

국가숙련전망조사(2016)

기본연구

2016-04

반가운
김봄이
나동만
양정승
황규희

국가숙련전망조사(2016)

보안등급 | 일반과제

기본연구

2016-04

반가운
김봄이
나동만
양정승
황규희

머 리 말

한국직업능력개발원에서는 2010년부터 10년간의 연구로 ‘국가숙련 전망조사’를 추진해 왔다. 초기연구들에서 숙련에 대한 개념적 접근을 시도하고, 예비조사를 실시하여 숙련수요에 대한 조사 가능성을 점검하였으며, 이후 2012년부터 숙련조사와 숙련전망의 연구영역을 고용주조사의 틀로 구축하여 숙련수요에 대한 조사를 본격적으로 실시해 오고 있다. 당해 연구 역시 이의 연장이며, 특히 금년에는 숙련전망을 위한 모델을 개발하고 기존의 고용주조사의 틀을 이에 맞게 변형하였다. 또한 개발된 모델에 기반하여 예비적으로 숙련전망 결과를 제시하였다. 이 과정에서 기존의 고용주조사뿐만 아니라 델파이 조사 및 AHP 조사 등 질적 조사가 적극적으로 활용되었다. 나아가 한국고용정보원의 산업별 인력전망 결과 및 직업사전 정보 역시 다양하게 활용하였다. 결론적으로 앞서 언급한 다양한 정보를 종합하여 기업의 입장에서 미래에 필요한 숙련이 무엇인지 전망할 수 있는 모형을 구축하였다는 점에서 당해 연구는 큰 의미가 있다.

따라서 향후에는 2016년 연구를 통해 개발된 총 3단계 전망 모형에 따른 전망 결과의 완전한 제시가 가장 중요한 과제가 될 것이다. 개발된 전망 모형의 특성상 전산업에 대한 정보가 구축되어야 하지만 2016년의 경우 서비스업에 한정하여 조사되었다. 따라서 2016년 보고서에서는 1단계 전망의 경우 과거 자료를 이용하여 제시하였고, 2단계 전망의 경우 서비스업에만 한정하여 제시되었으며, 가장 중요한 3단계 전망 결과는 제시되지 못하였다. 3단계 전망의 경우 2017년 제

조업 조사 결과가 완료될 경우 2016년 자료와 통합하여 전망 결과를 제시하게 될 것이다.

나아가 당해 연구에서는 직종을 중심으로 현재와 미래의 직업지표와 숙련부족 공석의 관계가 분석되었다. 또 보다 장기적인 측면에서 당해 검토한 특허 자료를 이용한 기술변화의 반영 및 훈련기관에 대한 공급조사에 대해 살펴보았다. 이는 상당한 통계 인프라의 구축 및 여러 연구기관 간의 협업을 전제하는 장기적이고도 커다란 도전일 수 있다.

이 보고서를 완성하기까지 노력을 아끼지 않은 연구진의 노고에 감사드린다. 이 연구는 한국직업능력개발원의 반가운 박사가 연구 책임을 맡았으며 양정승 박사, 김봄이 박사, 황규희 박사, 나동만 박사가 공동으로 참여하였다. 이 보고서의 1장과 6장은 반가운 박사가 집필하였고, 2장·3장·4장은 반가운 박사와 김봄이 박사, 5장은 양정승 박사, 부록 4는 황규희 박사, 부록 5는 나동만 박사가 집필하였다. 또 연구진을 도와 자료 정리, 통계분석, 편집 등의 수고로운 작업을 성실히 수행한 이아람을 비롯한 여러 위촉연구원들에게도 고마움을 전한다.

끝으로 본 보고서에 제시된 정책대안이나 의견 등은 한국직업능력개발원의 공식 의견이 아니며 연구진의 개인 견해를 밝혀 둔다.

2016년 12월

한국직업능력개발원
원장 이 용 순

제목 차례

요 약

제1장 서 론_1

제1절 연구의 필요성 및 목적	3
제2절 연구 내용 및 구성	6

제2장 숙련전망 모형 개발_11

제1절 숙련전망과 관련된 기존연구 검토	14
제2절 숙련전망 모형 개발	35

제3장 숙련전망 조사 개요_47

제1절 조사 개요	49
제2절 모집단 구축과 표본설계	77
제3절 요약	96

제4장 조사 결과와 단계별 숙련전망_101

제1절 조사 결과와 기초분석	103
제2절 단계별 숙련전망	131
제3절 숙련전망 결과 요약	165

제5장 직업지표와 숙련전망의 연계_169

제1절 직업지표 연구 소개 171
제2절 직업지표 결과 174
제3절 직업지표와 숙련전망의 연결 190
제4절 소결 208

제6장 결 론_211

제1절 조사 결과 요약 및 함의 213
제2절 향후과제 및 정책제언 221

SUMMARY_231

참고문헌_233

부 록_243

1. 고용주조사 설문지 245
2. AHP 조사지 279
3. 설문조사 항목 내용 및 조사 결과 기초통계표 289
4. 미래 숙련수요 전망에 있어서 기술정보의 활용 328
5. 숙련공급 파악을 위한 장기적 과제 348

표 차례

<표 1-1> 연도별 연구 내용	8
<표 2-1> 숙련전망 활용 기법들의 특징	15
<표 2-2> 숙련전망을 위한 방법론 및 도구 활용 현황	20
<표 3-1> 주요 조사 내용	50
<표 3-2> 본 연구에서 활용할 NCS 직업기초능력	56
<표 3-3> NCS 직업기초능력과 기존연구의 일반적 숙련 (generic skill) 비교	57
<표 3-4> 각 산업대분류별 표본사업체 리스트 접촉 현황	59
<표 3-5> 각 산업대분류별 표본사업체 리스트 응답 현황	60
<표 3-6> 업종별 사업체 수 현황	61
<표 3-7> 규모별 사업체 수 현황	62
<표 3-8> 업종별 근로자 현황	63
<표 3-9> 규모별 정규직 및 비정규직 현황	64
<표 3-10> 직종별 정규직 및 비정규직 현황	65
<표 3-11> AHP 전문가 명단	75
<표 3-12> 산업대분류 및 규모별 사업체 현황	79
<표 3-13> 산업대분류 및 규모별 상시근로자 수 현황	80
<표 3-14> 부족인원 추정값 및 상대표준오차 현황	82
<표 3-15> 산업분류별 중요도 설정 방안	82

<표 3-16> 각 방안별 표본배분 현황	85
<표 3-17> 각 방안별 모비율 추정에 대한 95% 신뢰수준오차의 한계	86
<표 3-18> 각 산업대분류 및 사업체 규모별 표본사업체 수 현황 ...	87
<표 3-19> 각 산업대분류별 표본사업체 리스트 접촉 현황	88
<표 3-20> 각 산업대분류별 표본사업체 리스트 응답 현황	90
<표 3-21> 각 산업대분류 및 사업체 규모별 응답사업체 수 현황 ...	91
<표 4-1> 숙련부족 공석을 가진 사업체 수 업종별 현황	105
<표 4-2> 숙련부족 공석을 가진 사업체 수 규모별 현황	106
<표 4-3> 숙련부족 공석을 가진 사업체 수 직종별 현황	106
<표 4-4> 업종별 숙련부족 공석 수 현황	108
<표 4-5> 규모별 숙련부족 공석 수 현황	109
<표 4-6> 직종별 숙련부족 공석 수 현황	110
<표 4-7> 업종별 숙련부족	112
<표 4-8> 규모별 숙련부족	113
<표 4-9> 직종별 숙련부족	114
<표 4-10> 숙련격차를 가진 사업체 수 업종별 현황	119
<표 4-11> 숙련격차를 가진 사업체 수 규모별 현황	120
<표 4-12> 숙련격차를 가진 사업체 수 직종별 현황	121
<표 4-13> 업종별 숙련격차가 있는 근로자 비율	122
<표 4-14> 규모별 숙련격차가 있는 근로자 비율	123
<표 4-15> 직종별 숙련격차가 있는 근로자 비율	124
<표 4-16> 근로자 수 기준 업종별 교육훈련 실시 여부	125

<표 4-17> 근로자 수 기준 규모별 교육훈련 실시 여부	126
<표 4-18> 사업체 수 기준 규모별 교육훈련 실시 여부	126
<표 4-19> 근로자 수 기준 직종별 교육훈련 실시 여부	127
<표 4-20> 규모별 숙련의 경영상 중요도	128
<표 4-21> 직종별 숙련의 경영상 중요도	129
<표 4-22> 업종별 이직근로자 수	130
<표 4-23> 규모별 이직근로자 수	131
<표 4-24> <숙련전망 1단계> 방법을 활용한 미래 숙련수요 전망 ..	134
<표 4-25> 숙련의 부족 정도	136
<표 4-26> 숙련격차를 해소하기 어려운 정도	139
<표 4-27> 숙련의 현재 중요 정도	144
<표 4-28> 숙련의 미래 중요 정도	147
<표 4-29> 중요 숙련변화	153
<표 4-30> 현재 핵심직종	156
<표 4-31> 미래 핵심직종	157
<표 4-32> 실시간 델파이 조사 결과 요약	159
<표 4-33> 직업기초능력(대분류 기준) 중요도	161
<표 4-34> 측정 결과에 대한 신뢰성 측정	161
<표 4-35> 직업기초능력의 중요도	162
<표 4-36> 델파이 조사와 AHP 조사 결과 비교	164
<표 5-1> 기초직업지표의 영역별 세부 항목	173
<표 5-2> 서비스업 산업 대분류별 기초직업지표	176
<표 5-3> 서비스업 산업대분류별 향후 10년 후 기초직업지표 ..	178

<표 5-4> 서비스업 직업대분류별 기초직업지표	180
<표 5-5> 서비스업 직업대분류별 향후 10년 후 기초직업지표	181
<표 5-6> 제조업 산업중분류별 기초직업지표	183
<표 5-7> 제조업 산업중분류별 향후 10년 후 기초직업지표	185
<표 5-8> 제조업 직업대분류별 기초직업지표	188
<표 5-9> 제조업 직업대분류별 향후 10년 후 기초직업지표	190

그림 차례

[그림 2-1] 28개 국가 숙련전망을 위한 측정 방법 활용 빈도	16
[그림 2-2] 숙련전망 연구의 장애요소	30
[그림 2-3] 본 연구의 숙련전망 방법론	44
[그림 3-1] 실시간 델파이 조사 진행 과정	68
[그림 3-2] AHP 조사 과정	75
[그림 3-3] 본 조사의 측정 내용	99
[그림 4-1] 공식률 추이	115
[그림 4-2] 공식 대비 숙련부족 공식 추이	116
[그림 4-3] 숙련부족 공식률 추이	117
[그림 4-4] 재직자 숙련격차율	117
[그림 4-5] 숙련의 부족 정도	138
[그림 4-6] 숙련격차를 해소하기 어려운 정도	141
[그림 4-7] 숙련의 부족 정도/숙련격차를 해소하기 어려운 정도	143
[그림 4-8] 숙련의 현재 중요 정도	145
[그림 4-9] 숙련의 부족 정도/숙련의 현재 중요 정도	146
[그림 4-10] 숙련의 미래 중요 정도	149
[그림 4-11] 숙련의 현재 중요 정도/숙련의 미래 중요 정도	151
[그림 4-12] 중요 숙련변화	154
[그림 4-13] 숙련격차를 해소하기 어려운 정도/숙련의 중요도 변화	155

[그림 4-14] 현재 핵심직종	157
[그림 4-15] 미래 핵심직종	158
[그림 4-16] 현재 핵심직종/미래 핵심직종	158
[그림 5-1] 숙련인력부족률과 기초직업지표	194
[그림 5-2] 현재 핵심직종과 기초직업지표	199
[그림 5-3] 미래 핵심직종과 향후 10년 후의 기초직업지표	205

요약

본 연구의 목적은 숙련전망을 위한 모형을 개발하고 그 전망 결과를 제시하는 것이다.

1. 숙련전망 모형

본 연구의 숙련전망은 1단계, 2단계, 3단계로 구성된다. 각각의 단계는 나름의 전망 결과를 가지고 있지만 1단계 전망과 2단계 전망의 결합이 3단계 전망이므로 본 연구에서 최종적으로 제시하는 전망은 3단계이다.

1단계 전망은 직업 내 숙련분포는 고정되었다고 가정하고 업종 간 고용분포 변화를 반영하여 숙련을 전망하고, 2단계 전망은 델파이 조사를 통해 직업 내 숙련분포 변화를 전망하는 것이며, 3단계는 1단계와 2단계의 결합이다.

이하에서는 숙련전망을 어떻게 수행하는지 구체적인 수식을 통해 설명한다.

〈숙련전망 1단계〉

$skill\ score_{i,j}^k$ 는 i 기업에서 j 직종의 k 숙련($skill_{i,j}^k$)에 대해 현재 중요하다고 생각하는 정도를 점수로 표시한 것이다. 식 (1)에서 확인할 수 있듯이 경제 전체에서 k 숙련의 중요도($skill^k$)는 $skill\ score_{i,j}^k$ 를 i 기업

j 직종의 고용비중($w_{i,j}$)으로 가중한 값이다.

$$skill^k = \sum_i \sum_j = skill\ score_{i,j}^k \times w_{i,j} \quad (1)$$

단, k 는 숙련의 종류, i 는 기업, j 는 직종

$$w_{i,j} = \frac{L_{i,j}}{\sum_i \sum_j L_{i,j}}$$

$L_{i,j}$ 는 i 기업 j 직종의 근로자 수

이제 k 숙련의 산업별 중요도($skill_m^k$)를 식 (2)와 같이 계산해 볼 수 있다. 이는 $skill\ score_{i,j}^k$ 를 산업별로 계산한 것이다. α_m 는 산업별 고용비중이다.

$$skill_m^k = \sum_i \sum_j skill\ score_{i,j}^k \times \frac{w_{i,j}}{\alpha_m} \quad (2)$$

단, m 은 산업, $\alpha_m = \sum_i \sum_j w_{i,j}$

식 (1)은 식 (3)과 같이 산업별 k 숙련의 중요도($skill_m^k$)의 가중(α_m) 합으로 표현될 수 있다. 즉, 경제 전체의 숙련 중요도는 산업별 숙련 중요도의 산업별 고용비중 가중합이다.

$$skill^k = \sum_m skill_m^k \times \alpha_m \quad (3)$$

식 (3)으로부터 k 속련 미래 속련 중요도($skill^{k, future}$)는 식 (4)와 같다. 현재 속련 중요도가 현재의 산업별 고용비중의 가중합인 것과 마찬가지로 미래 속련 중요도는 미래의 산업별 고용비중(α_m^{future})의 가중합으로 계산할 수 있다.

$$skill^{k, future} = \sum_m skill_m^k \times \alpha_m^{future} \quad (4)$$

식 (4)에 따르면 기술변화에 의해 산업별 고용구조가 변화하게 될 경우 경제전체의 속련 중요도는 바뀌게 된다.

<속련전망 2단계>

속련전망 1단계는 기술변화 충격이 산업별 고용비중 변화로만 반영된다는 가정 하에 계산된 값이다. 속련전망 2단계는 이와 달리 산업별 고용비중 변화는 고정된 채 미래에는 동일한 산업에서 사용되는 속련의 중요도 자체가 바뀔 수 있다는 가정을 도입한다.

이는 식 (5)로 표현된다. 식 (5)와 식 (4)의 차이는 k 속련의 m 산업에서 중요도가 미래에는 바뀌는 것이다. 현재에는 m 산업에서 중요하던 k 속련이 미래에는 중요해지지 않을 수 있는 것이다. 단, 이 경우 α_m^{future} 대신 α_m 을 사용함으로써 기술충격으로 인한 고용비중 변화는 반영하지 않는다.

$$skill^{k, future} = \sum_m skill_m^{k, future} \times \alpha_m \quad (5)$$

m 산업에서 k 숙련의 미래 중요도($skill_m^{k, future}$)는 결국 식 (6)과 같이 $skill\ score_{i,j}^{k, future}$ 에 의해 결정된다. 즉, 특정 기업에서 평가하는 특정 직종의 특정 숙련에 대한 중요도가 미래에는 바뀐다는 것이다. 이때 가중치는 α_m^{future} 가 아닌 α_m 가 사용됨으로써 기술충격에 의한 고용비중 변화는 반영하지 않는다.

$$skill_m^{k, future} = \sum_i^m \sum_j skill\ score_{i,j}^{k, future} \times \frac{w_{i,j}}{\alpha_m} \quad (6)$$

한편, 동일한 방식으로 재직자를 대상으로 특정 숙련의 부족 정도($skill\ gap_m^{k, future}$)를 식 (7)과 같이 측정할 수 있다. 단, 숙련부족 점수($skill\ gap_{i,j}^{k, future}$) 및 가중치($\tilde{w}_{i,j}$)는 숙련격차가 있는 기업 및 직종을 대상으로 계산된다. 숙련부족 점수는 숙련점수와 마찬가지로 NCS 직업기초능력 34개 숙련요소 중 부족하다고 응답한 숙련이 된다. 응답한 경우 1점, 응답하지 않은 경우 0점이 된다.

$$skill\ gap_m^{k, future} = \sum_i^m \sum_j skill\ gap_{i,j}^{k, future} \times \frac{\tilde{w}_{i,j}}{\alpha_m} \quad (7)$$

숙련부족 정도($skill\ gap_m^{k, future}$)와 함께 숙련부족을 해소하기 어려운 정도($strong\ skill\ gap_m^{k, future}$) 역시 식 (8)과 같이 계산될 수 있다. 숙련부족해소 난이도 점수($skill\ gap\ score_{i,j}^{k, future}$)는 특정 숙련을 부족하다

고 응답한 경우 그 부족을 해소하기 어렵지 않은 경우 1점, 조금 어려운 경우 2점, 매우 어려운 경우 3점이 된다.

$$strong\ skill\ gap_m^{k, future} = \sum_i^m \sum_j skill\ gap\ score_{i,j}^{k, future} \times \frac{\tilde{w}_{i,j}}{\alpha_m} \quad (8)$$

<숙련전망 2단계>에서는 숙련의 현재 중요도($skill_m^k$)와 숙련의 미래 중요도($skill_m^{k, future}$)의 비교뿐만 숙련부족 정도($skill\ gap_m^{k, future}$)와 숙련부족을 해소하기 어려운 정도($strong\ skill\ gap_m^{k, future}$)도 함께 비교해 본다. 숙련부족은 숙련수요의 현재와 미래에 대한 정보를 일정 부분 담고 있으며, 숙련부족을 해소하기 어려운 정도에 따라 숙련수요 전망 결과와 보완적으로 해석해 볼 수 있다.

<숙련전망 3단계>

숙련전망 3단계는 숙련전망 1단계와 2단계의 가정을 모두 완화하여 미래에는 산업별 고용비중도 변화하고 동일한 산업에서 사용되는 숙련의 중요도 자체가 바뀔 수 있다는 가정 하에 전망 결과를 도출해 본다. 이는 식 (9)로 표현된다. 식 (9)와 식 (4)의 차이는 k 숙련의 m 산업에서 중요도가 미래에는 바뀌는 것이다. 현재에는 중요하던 k 숙련이 미래에는 중요해지지 않을 수 있는 것이다.

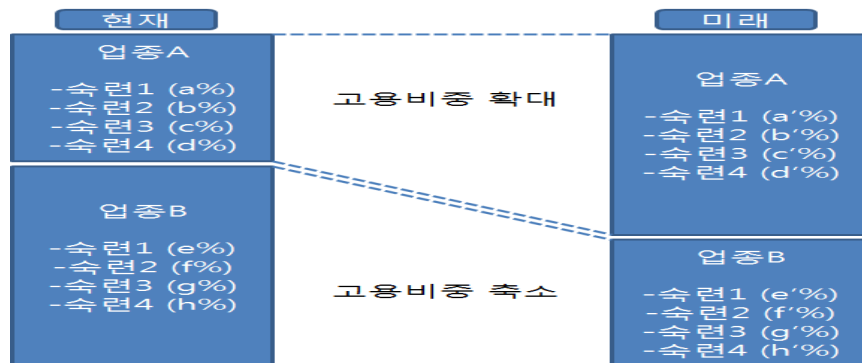
$$skill_m^{k, future} = \sum_m skill_m^{k, future} \times \alpha_m^{future} \quad (9)$$

m 산업에서 k 숙련의 미래 중요도($skill_m^{k, future}$)는 결국 식 (10)과 같이 $skill\ score_{i,j}^{k, future}$ 및 α_m^{future} 에 의해 결정된다. 즉, 특정 기업에서 평가하는 특정 직종의 특정 숙련에 대한 중요도가 미래에는 바뀌고, 산업의 고용비중 역시 변화한다.

$$skill_m^{k, future} = \sum_i^m \sum_j skill\ score_{i,j}^{k, future} \times \frac{w_{i,j}}{\alpha_m^{future}} \quad (10)$$

2016년의 연구에서 전망 대상이 되는 숙련은 NCS 직업기초능력의 중분류 34개 영역이다. 조사의 방식은 34개 숙련영역 중 중요한 숙련을 고르는 것으로 조사하였다. 이 경우 0과 1 중에서 고르는 것이 되어 해당 숙련의 중요도가 백분율로 표시될 수 있다. 즉, 특정 기업에서 평가하는 특정 직종의 특정 숙련에 대한 중요도가 현재에는 몇 퍼센트 중요하지만 미래에는 몇 퍼센트 중요한 것으로 바뀌는가에 대한 정보를 제공하는 것이다. 이를 도해하면 [그림 1]과 같다.

[그림 1] 본 연구의 숙련전망 방법론



2. 숙련전망 결과

앞서 소개된 숙련전망 모형에 따르면 <숙련전망 1단계>와 <숙련전망 3단계>의 경우 $skill^{k, future}$ 는 모든 산업의 $skill_m^{k, future}$ 와 α_m^{future} 이 확보되어야 계산될 수 있다. 따라서 올해의 서비스업 조사뿐만 아니라 내년의 제조업 조사가 마무리되면 <숙련전망 1단계>와 <숙련전망 3단계>를 계산할 수 있을 것이다. 다만 <숙련전망 2단계>는 식 (6)과 같이 특정 산업의 $skill_m^{k, future}$ 가 계산 가능하다. 따라서 올해 서비스업 조사에 한정하여 식 (6)을 제시할 것이다.

한편, 2014년과 2015년의 조사는 현재의 인지능력, 직무수행능력, 협력능력에 대해 10점 척도로 제조업(2015년 조사)과 서비스업(2014년 조사) 각각이 조사되어 위 식 (4)가 적용 가능하다. 따라서 <숙련전망 1단계>는 올해 자료가 아닌 2014년과 2015년의 조사 결과를 활용하여 식 (4)를 제시할 것이다. 이때 2014년과 2015년 국가숙련전망조사에서는 인지능력, 직무수행능력, 협력능력을 대상으로 $skill\ score$ 를 10점 척도로 조사하였기 때문에 전망 결과도 퍼센트가 아닌 10점 만점 점수가 된다.

<숙련전망 1단계>

2014년과 2015년 고용주조사 결과를 결합한 자료를 이용하여 앞장의 <숙련전망 1단계> 방법에 따라 미래 숙련에 대해 전망한 결과는 다음과 같다.

2013~2014년 대비 10년 후에는 인지능력은 큰 변화가 없는 가운데 직무수행능력과 협력능력의 수요는 더 커질 것으로 전망된다. 미래에

는 보다 현장 지향적인 능력이 요구되는 동시에 비인지적 역량의 중요성 역시 함께 강조되는 것이다. 한편, 현재와 미래 모두 직무수행능력이 가장 수요가 크고 협력능력, 인지능력 순으로 수요가 크다.

〈표 1〉 〈숙련전망 1단계〉 방법을 활용한 미래 숙련수요 전망

(단위: 점)

부족 숙련	현재	10년 후	변화 정도
인지능력	5.061	5.057	-0.004
직무수행능력	6.011	6.056	0.045
협력능력	5.377	5.426	0.049

〈숙련전망 2단계〉

<표 2>는 숙련(NCS 직업기초능력으로 측정)별로 부족 정도, 숙련격차 해소하기 어려운 정도, 현재 중요 정도, 미래 중요 정도, 미래 중요도와 현재 중요도의 차이를 요약한 결과이다.

〈표 2〉 〈숙련전망 2단계〉 방법을 활용한 미래 숙련수요 전망

(단위: %, %p, 점)

직업 기초능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	숙련의 현재 중요 정도	숙련의 미래 중요 정도	숙련의 부족 정도	숙련격차 해소하기 어려운 정도	중요 숙련변화
의사소통 능력	문서이해능력	43.5	35.9	20.3	1.58	-7.6
	문서작성능력	38.0	30.4	26.2	1.69	-7.6
	경청능력	37.5	35.3	12.1	1.79	-2.3
	의사표현능력	46.7	44.5	23.5	1.52	-2.2
	기초외국어능력	14.8	23.9	9.6	2.07	9.0

<표 계속>

직업 기초능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	숙련의 현재 중요 정도	숙련의 미래 중요 정도	숙련의 부족 정도	숙련격차 해소하기 어려운 정도	중요 숙련변화
수리능력	기초연산능력	30.9	26.9	7.7	1.52	-4.1
	기초통계능력	30.3	29.5	10.7	1.94	-0.8
	도표분석능력	20.7	24.0	7.6	1.66	3.3
	도표작성능력	17.2	19.3	5.9	1.68	2.1
문제해결 능력	사고력	46.0	45.4	20.4	1.87	-0.6
	문제처리능력	66.7	61.5	53.3	1.90	-5.2
자기개발 능력	자아인식능력	23.4	27.1	8.5	1.62	3.7
	자기관리능력	49.2	48.2	21.5	1.71	-1.0
	경력개발능력	37.1	38.1	18.5	1.88	1.0
자원관리 능력	시간관리능력	49.9	45.9	21.2	1.56	-4.0
	예산관리능력	23.6	22.5	7.4	1.98	-1.1
	물적자원관리능력	19.4	20.6	8.7	1.55	1.2
	인적자원관리능력	28.2	35.1	14.0	2.16	6.9
대인관계 능력	탐색능력	56.6	48.6	20.8	1.81	-8.0
	리더십능력	28.8	31.2	17.6	1.95	2.4
	갈등관리능력	34.7	36.8	22.5	2.07	2.1
	협상능력	24.8	28.9	11.0	1.80	4.1
	고객서비스능력	48.5	46.1	34.8	1.78	-2.5
정보능력	컴퓨터활용능력	44.9	36.3	20.4	1.67	-8.7
	정보처리능력	34.8	39.4	15.2	1.80	4.6
기술능력	기술이해능력	44.3	38.1	26.0	1.85	-6.3
	기술선택능력	21.9	25.1	8.4	1.79	3.2
	기술적용능력	36.7	42.8	28.4	1.84	6.1
조직이해 능력	국제감각	17.9	31.3	7.8	1.51	13.4
	조직체제이해능력	36.7	38.1	19.8	1.65	1.4
	경영이해능력	19.1	26.5	12.3	1.89	7.3
	업무이해능력	53.9	43.7	29.1	1.66	-10.2
직업윤리	근로윤리	58.5	51.6	14.1	1.65	-6.9
	공동체윤리	55.4	57.9	21.9	1.80	2.5

주: 1) 숙련격차 해소하기 어려운 정도는 3점 척도로 1. 어렵지 않음, 2. 조금 어려움, 3. 매우 어려움임.
 2) 중요 숙련변화 = 숙련의 미래 중요 정도 - 숙련의 현재 중요 정도

[그림 2]에서 숙련의 부족 정도를 중분류 기준으로 살펴보면, ‘문제 해결능력’ 중 ‘문제처리능력’이 53.3% 비율로 나타나 기업들에서 가장 부족함을 느끼는 숙련인 것으로 파악되었다. 그 다음으로는 ‘대인 관계능력’ 중 ‘고객서비스능력’(34.8%), ‘조직이해능력’ 중 ‘업무이해능력’(29.1%), ‘기술능력’ 중 ‘기술적용능력’(28.4%), ‘의사소통능력’ 중 ‘문서작성능력’(26.2%)의 순으로 현재 부족한 것으로 나타났다.

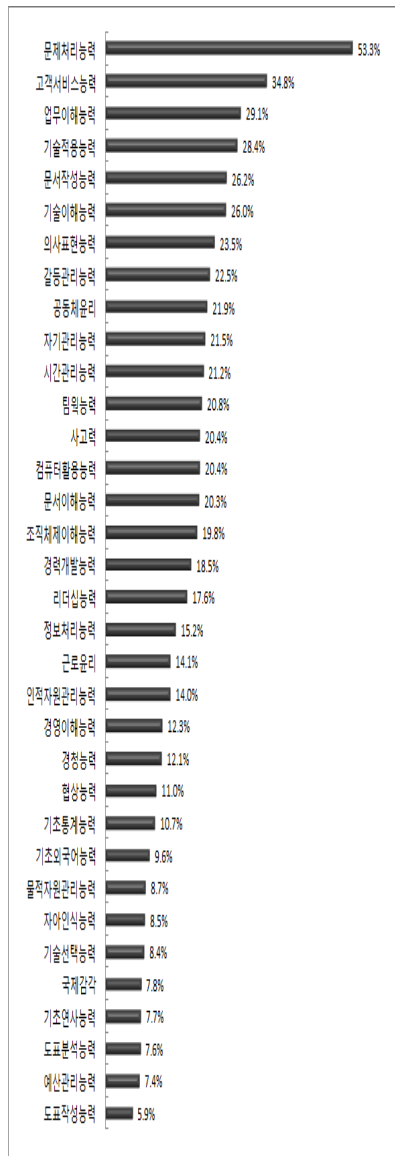
[그림 3]에서 숙련격차 해소의 어려움을 살펴보면, ‘인적자원관리능력’, ‘갈등관리능력’, ‘기초외국어능력’, ‘예산관리능력’, ‘리더십능력’ 순으로 숙련격차 해소가 어려운 것으로 나타났다.

[그림 4]에서 각 숙련에 있어서 현재 중요 정도를 살펴보면, 조사 대상 66.7%가 문제처리능력이 중요하다고 응답하였다. 그 다음으로는 ‘근로윤리’(58.5%), ‘팀워크능력’(56.6%), ‘공동체윤리’(55.4%), ‘업무이해능력’(53.9%) 등을 기업들이 현재 중요하게 인식하는 것으로 나타났다.

[그림 5]에서 각 숙련에 있어서 미래 중요 정도를 살펴보면, ‘문제처리능력(61.5%)’이 중요할 것으로 예측되었으며, 그 다음으로 ‘공동체윤리’(57.9%), ‘근로윤리’(51.6%), ‘팀워크능력’(48.6%), ‘자기관리능력’(48.2%)의 순으로 기업에게 중요하게 인식되는 것으로 나타났다.

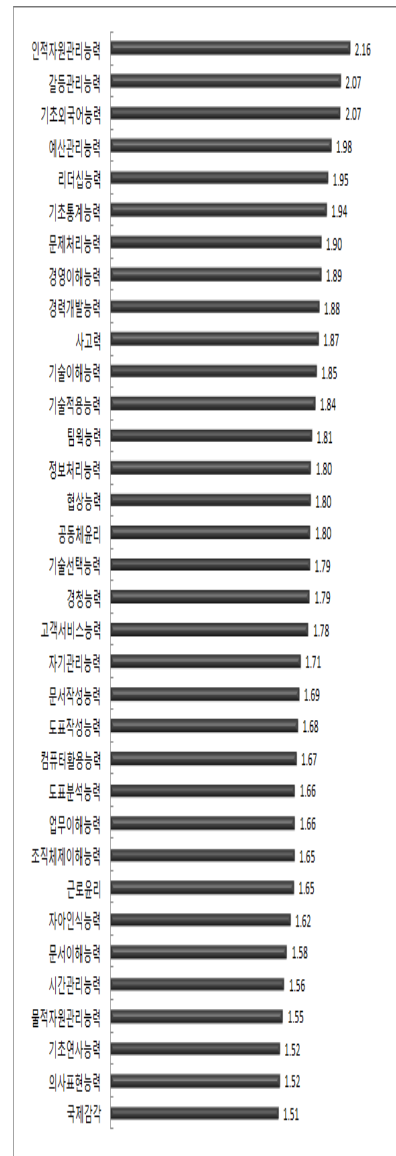
[그림 6]에서 현재에 비해 미래에 보다 중요해지는 능력 정도의 차이를 보면 국제감각(13.4%p), 기초외국어능력(9.0%p), 경영이해능력(7.3%p), 인적자원관리능력(6.9%p), 기술적용능력(6.1%p) 순이다.

[그림 2] 숙련의 부족 정도

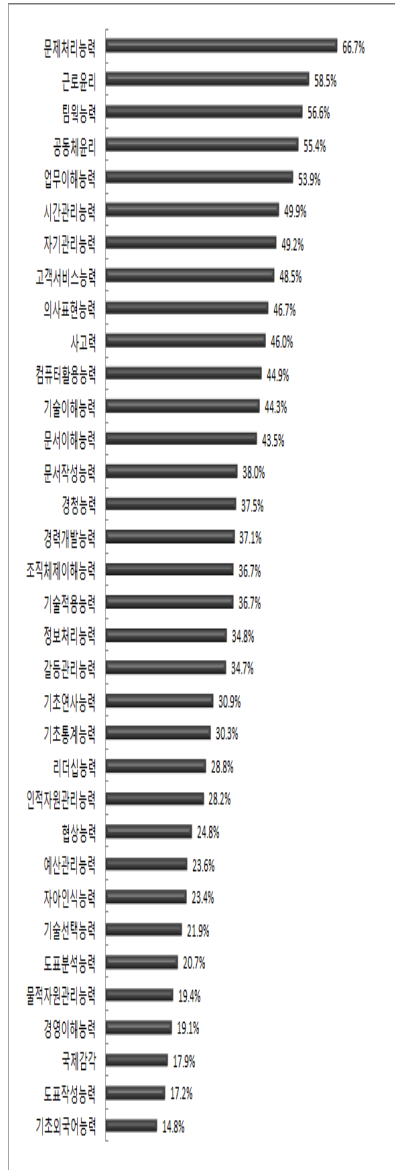


[그림 3] 숙련격차 해소 어려운 정도

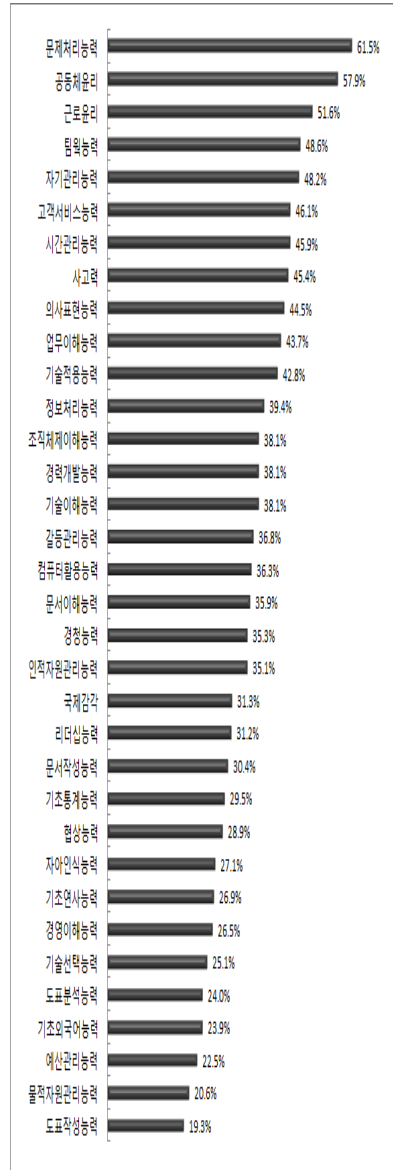
(단위: 점)



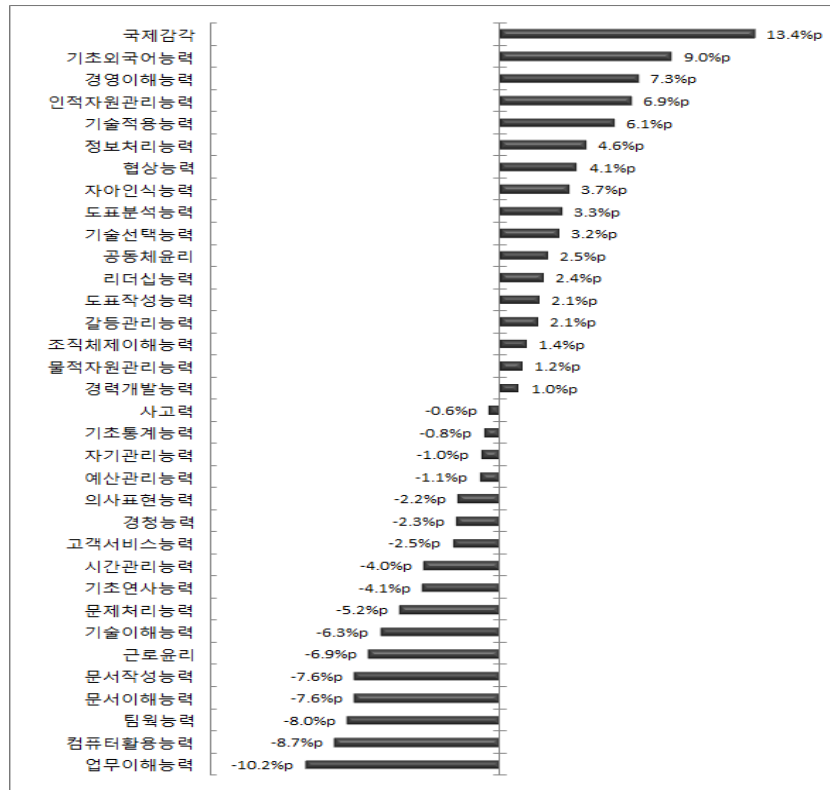
[그림 4] 숙련의 현재 중요 정도



[그림 5] 숙련의 미래 중요 정도



[그림 6] 중요 숙련변화



3. 직업지표와 숙련전망의 연계

본 연구에서는 한국직업능력개발원의 2013~2014년 『한국의 직업지표연구』의 기초직업지표 자료를 활용하여 고용주 숙련전망 조사 자료와의 연계분석을 시도하였다. 기초직업지표는 보상, 일자리수요, 고용안정, 발전가능성, 근무여건, 직업전문성, 고용평등의 7가지 영역으로 구성된다. 직업별 현직자를 주요 대상으로 조사하였다는 측면에서

한국의 직업지표 연구는 공급자 측의 자료로 간주할 수 있고 이를 고용주조사의 숙련전망 자료와 연계하는 것은 수요 측 자료와 공급 측 자료의 연계라는 측면에서 또 다른 의의를 찾을 수 있다.

분석 결과 기초직업지표의 각 영역들은 모두 숙련인력부족율과 음의 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다. 이는 고용주가 숙련인력 부족을 느끼는 일자리일수록 근로자나 일반 국민들이 해당 일자리의 질이 떨어진다고 느낌을 의미한다. 따라서 숙련인력 부족과 일자리의 질 간에는 밀접한 관련이 있다고 할 수 있고, 현재의 숙련인력 부족 원인의 상당한 정도는 일자리의 질이 설명할 수 있음을 보여 주고 있었다. 즉, 일자리의 질이 낮아서 근로자가 일하기를 기피하고 있다고 할 수 있다.

다음으로 본 조사의 현재 핵심직종 여부와 기초직업지표와의 관계를 살펴본 결과 현재 핵심직종 여부 비율이 높을수록 일자리수요 지표를 제외한 보상 수준, 고용안정, 발전가능성, 근무여건, 직업전문성, 고용평등지표 모두 대체로 상승하는 것으로 나타났다. 이는 고용주가 해당 직업을 핵심직종으로 여길수록 해당 직업의 질 또한 좋은 경향이 있음을 보여 주었다.

마지막으로 본 조사의 미래 핵심직종 여부와 향후 10년 후 기초직업지표 전망과의 관련성을 살펴보았는데, 미래 핵심직종 여부와 해당 직업의 향후 10년 후 기초직업지표 수준은 모든 영역에서 양의 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다. 즉, 고용주가 미래 핵심직종으로 판단하는 비율이 높은 직업일수록, 근로자들 또한 해당 직업의 보상 수준, 일자리수요, 고용안정, 발전가능성, 근무여건, 직업전문성, 고용평등성 모두 높아질 것으로 전망하고 있었다.

4. 조사 결과의 함의

조사 결과의 함의는 다음과 같다. 2016년 서비스업 조사에 한정된 2단계 숙련전망 결과 현재에 비해 미래에 보다 중요해지는 숙련들이 다음과 같이 확인되었다. 국제감각, 기초외국어능력, 경영이해능력, 인적자원관리능력, 기술적용능력이 그것이다. 다만, 이러한 숙련들은 현재에 비해 미래의 중요도 변화를 측정된 것이기 때문에 더 중요해졌다고 하더라도 절대 수준에는 여전히 중요성이 낮은 능력도 있다. 한 가지 재미있는 것은 현재와 미래에 중요한 숙련에 대해 숙련격차 해소가 어려운지 분석해 보면 중요성이 높은 숙련의 경우 격차 해소가 어려운 숙련은 없는 것으로 확인된다. 즉, 현재 혹은 미래에 중요한 숙련이라고 기업이 평가하더라도 그것에 의해 발생하는 숙련격차는 크게 어렵지 않게 해소된다는 것이다. 이는 우리 기업들의 작업 현장에서 요구되는 숙련 수준이 높지 않은 것과 관련이 클 것이다.

5. 향후과제

향후과제는 다음과 같다. 첫째, 2016년 연구를 통해 개발된 총 3단계 전망 모형에 따른 전망 결과의 완전한 제시가 가장 중요한 향후과제가 될 것이다. 개발된 전망 모형의 특성상 전산업에 대한 정보가 구축되어야 하지만 2016년의 경우 서비스업에 한정하여 조사되었다. 따라서 올해 보고서에서는 1단계 전망의 경우 과거 자료를 이용하여 제시하였고, 2단계 전망의 경우 서비스업에만 한정하여 제시되었으며, 가장 중요한 3단계 전망 결과는 제시되지 못하였다. 3단계 전망의 경

우 2017년 제조업 조사 결과가 완료될 경우 2016년 자료와 통합하여 전망 결과 제시가 가능하다.

둘째, 직업지표와 숙련전망을 연계한 분석 역시 보다 보강될 필요가 있다. 본 보고서에서는 직종을 중심으로 현재와 미래의 직업지표와 숙련부족 공석의 관계가 분석되었다. 이러한 분석 수준이 보다 구체화될 필요가 있다. 즉, 직업지표상의 세부 항목과 숙련조사상의 직업기초능력의 관계를 보다 구체적으로 살펴볼 필요가 있다. 이러한 작업 역시 2017년 제조업 조사가 완료된다면 2016년 자료와 결합하여 본격적으로 실시될 수 있을 것이다.

앞의 두 가지가 2017년에 조사가 완료된다면 바로 실시할 수 있는 향후과제라면 보다 장기적인 과제도 있다. 본 연구의 <부록 4>와 <부록 5>에서 검토한 특허 자료를 이용한 기술변화의 반영 및 훈련기관에 대한 공급조사가 그것이다. 이는 상당한 통계 인프라의 구축 및 여러 연구기관 간의 협업을 전제하는 장기적이고도 커다란 도전일 수 있다.

전망 결과에 대한 신뢰도 검토 역시 지속적으로 수행할 필요가 있다. 신뢰도 제고를 위해서는 과정 관리와 결과 관리가 동시에 필요할 것이다. 과정 관리란, 조사 과정에 대한 엄격한 통제와 품질 제고이다. 국가숙련전망조사는 모집단을 추정하는 조사이고 조사 대상이 숙련이므로 조사의 난이도가 상당히 높다. 또한 양적 조사와 질적 조사의 병행은 이러한 난이도를 가중시킨다. 따라서 조사 업체를 대상으로 엄격한 관리를 시행하면서 동시에 유기적인 협력을 통해 조사 과정에서 생성되는 정보의 질을 제고하기 위한 노력을 끊임없이 해야 한다. 이러한 과정은 사실상 연구자 개개인의 노력과 암묵지에 의해 상당 부분 영향을 받을 수밖에 없다는 측면이 있다. 그러므로 매뉴얼화하여

명시지화 하는 노력이 필요할 것이다.

결과 관리는 본 조사를 통해 도출된 전망 결과에 대해 신뢰도 혹은 강건성을 지속적으로 확인하는 작업을 의미한다. 이는 기존의 연구 결과들과의 비교를 통해서도 가능하며, 비슷한 목적을 가진 다른 자료들을 분석하고 해석하는 과정을 통해서도 가능하다. 또는 본 자료의 시계열을 구축하여 이를 분석해 볼 수도 있다. 향후 기초직업지표와 지역별 고용조사의 충분한 시계열 자료가 확보된다면, 보다 신뢰성 있는 전망 자료의 구축이 가능할 것으로 기대할 수 있다. 또한 한국고용정보원의 직업사전 정보와의 연계를 통한 숙련 수준의 전망 또한 가능할 것으로 생각된다. 특히 2017년 조사 완료 이후 전망 결과를 포커스 그룹 인터뷰 등의 형식으로 현장 담당자와 관련 전문가에게 확인해 보는 작업이 반드시 필요할 것이다.

6. 정책제언

정책제언은 다음과 같다. 국가숙련전망조사는 국가 수준에서 미래 숙련에 대해 전망하는 것이기 때문에 신뢰성 있는 정보제공 그 자체로 충분한 정책적 함의를 가진다. 즉, 잘 조사된 숙련전망 결과는 다양한 민간 영역 및 국가의 정책수립에 귀중한 기초정보로 활용될 수 있을 것이다. 하나의 예로서 본 연구에서는 국가숙련전망조사를 기반으로 한 HR SCM(Human Resource Supply Chain Management) 도입을 정책제언 하고자 한다.

장기고용을 기반으로 한 고용관계에서는 기업이 교육훈련을 담당하는 것이 자연스러운 양상이었지만, 1980년대 이후 진행된 아웃소싱의

영향으로 교육훈련은 외부기관에 의존하게 되었으며, 그로 인한 숙련미스매치는 더욱 커지고 있는 실정이다. 이러한 문제를 해소하기 위해 공급사슬관리(Supply Chain Management) 전략 개념의 인적자원관리 도입이 시급하다. 기업이 생산 과정에서 활용하던 공급사슬관리 전략을 기업의 인적자원관리 과정에 활용하자는 것이다. 즉 인력의 활용 및 공급 측면에서 인적공급사슬을 만들어야 한다. 기존의 인사부서에 국한된 접근 방식에서 벗어나, 전사적 접근에 기반을 둔 외부 교육훈련 기관과의 협력적 관계 구축을 통해 숙련인력을 조달할 수 있어야 한다.

본 연구는 이러한 개념을 인적자원 공급사슬관리, 즉 HR SCM(Human Resource Supply Chain Management)이라 명명하고자 한다. 그리고 HR SCM을 위한 핵심 요인이 숙련에 대한 장기전망이라 판단한다. 개별 기업 혹은 특정 산업에서 필요한 숙련을 정의하고 이를 공급사슬관리 측면에서 조달하기 위해서는 무엇보다도 해당 산업에서 필요한 숙련이 무엇인지에 대한 정보가 중요하다. 이러한 정보를 바탕으로 기업은 자신이 속한 업종에 특수적인 숙련수요를 정의하고 이를 공급받기 위해 외부 교육훈련 기관과 협업을 해나갈 수 있어야 한다. 즉, HR SCM의 첫걸음은 본 연구에서 다루는 숙련수요 전망정보로부터 시작된다.

요컨대 교육훈련에서도 이제는 아웃소싱 방법을 활용하는 방안이 보다 적극적이고 체계적으로 마련되어야 한다. 즉, 기업은 교육훈련 기관과의 긴밀한 협력관계 구축을 통해 직접 양성하지 않고도 필요한 인재를 공급받을 수 있는 방안을 적극적으로 고민해야 한다. 인사, 회계, 재무 팀 등 전사적 차원에서 기업이 필요로 하는 핵심인재를 정의한 후, 제품 및 서비스와 마찬가지로 교육훈련 기관과 공급사슬을 만

들어 인재를 양성 및 관리해 나가야 한다.

이 과정에서 숙련에 대한 수요 전망이 필수적이다. 숙련수요에 대한 정보는 기업과 교육훈련 기관에 제공되며, 이러한 정보를 바탕으로 한 교육훈련 기관과 고용주의 의사소통을 통해 교육훈련 기관은 경쟁력 있는 인재를 배출하게 될 것이다. 따라서 정부는 교육훈련 기관과 기업이 협력할 수 있는 정책적 지원 방안을 모색해야 한다. 예를 들어, 이러한 HR SCM 과정에 대해 ISO 표준에 대한 인증을 받을 수 있는 제도를 구축할 수 있다. 이때 정부 주도가 아닌 민간 주도의 품질 제도로 활용될 수 있도록 하는 것이 중요하다. 궁극적으로 이러한 공급 사슬관리 전략은 기업과 교육기관, 나아가 지역 사회 간에 네트워크를 확보하는 핵심 전략이 될 수 있을 것이다.

제1장

서론

제1절 연구의 필요성 및 목적
제2절 연구 내용 및 구성

제1장 | 서론

제1절 연구의 필요성 및 목적

숙련(skill)은 고정적인 의미를 가지는 개념이 아니다. 시간과 환경이 변화함에 따라 지속적으로 그 의미가 다르게 해석되는 특징을 가지고 있다. 숙련의 측정 역시 연구자들마다 연구 목적에 맞게 다양한 방식으로 이루어지고 있다. 본 연구에서 주목하는 숙련에 대한 개념과 측정은 일반적인 숙련의 대리(proxy)로 활용되는 자격(qualification) 또는 직종(occupation)이 아니라 보다 과업 지향적(task-oriented)인 구체적인 숙련요소들이다.

산업 간 구조변화를 야기하는 세계화 및 급격한 기술변화, 그중에서도 숙련편향 기술변화(skill biased technological change)로 인해 숙련 수요에 커다란 변화가 나타나고 있다. 특히 기술변화는 숙련수요에 막대한 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 구체적으로 살펴보면 지난 수십 년간 많은 국가들에서 고숙련 노동에 대한 수요는 증가하고 있으며, 저숙련 노동에 대한 수요는 확연히 감소하고 있다. Lowry et al.(2008)의 보고에 따르면 호주의 경우, 1996년부터 약 10년간 고숙

4 국가숙련전망조사(2016)

련 근로자에 대한 수요는 약 30% 정도 대폭 증가하였으나, 숙련 수준이 낮은 근로자 집단에 대한 수요는 1996년에 비해 별다른 차이가 없는 모습을 보이고 있다. 한국을 비롯한 여러 선진국들 역시 비슷한 경향을 보일 것으로 판단된다(Lowry et al., 2008).

문제는 과거 교육훈련에 의한 전통적 방식의 노동공급 시스템이 이러한 환경변화에 탄력적으로 적응하지 못하고 있다는 점이다. 이에 따라 노동시장에서 숙련인력 수급의 불균형을 해소하기 위한 국가의 정책적 노력이 매우 중요해지고 있다. 한국의 경우 역시 노동시장의 스킬 미스매치가 실업의 문제, 특히 청년고용의 문제와 매우 밀접한 관련을 가지고 있다는 지적이 많은 연구자와 정책 담당자들 사이의 공통된 인식으로 자리 잡은 지 오래이다.

실제로 많은 국가들이 국가경쟁력을 강화하는 데 있어서 숙련(skill)의 중요성을 인식하고 있다. OECD는 2010년대에 들어 유럽연합(EU)에서 논의되던 ‘새로운 일자리를 위한 새로운 숙련(New Skills for New Jobs)’ 프로젝트를 추진하고 있다. 이 프로젝트는 숙련전략과 관련한 정책권고를 위한 것이며, 숙련에 관한 정보 생성을 구체화하고 있다(OECD 홈페이지)¹⁾. 실제로 숙련부족(skill shortage) 또는 스킬 미스매치는 여러 국가의 미래 관심사이며 현재 OECD 회원국의 당면 과제로 대두되고 있다(Desjardins and Rubenson, 2011).

그러나 우리나라의 기존인력 수급 전망을 위한 인력수요 조사 등은 양적 정보 추출에 초점을 맞추고 있어 질적 정보 생산에는 다소 한계를 지니고 있다(김형만 외, 2010). 따라서 노동공급의 질적 수준, 즉 숙련에 대해 측정하고 정보를 제공하는 것이 무엇보다 중요한 과제가

1) <http://skills.oecd.org>, 검색 날짜: 2016. 9. 29.

되었다. 특히 노동시장의 수요 측면인 기업의 관점에서 숙련의 요구를 반영할 수 있는 조사의 중요성이 더더욱 커졌다고 할 수 있다. 실제로 해외에서는 이미 이러한 시도가 시작되었는데 영국의 UK Employer Skills Survey(기존 NESS: National Employer Skills Survey for England)가 대표적이다.

이러한 환경변화에 대응하기 위하여 한국직업능력개발원에서는 2010년부터 10년간의 연구로 ‘국가숙련전망조사’를 추진해왔다. 2010년 연구에서 숙련에 대한 개념적 접근을 시도하고, 예비조사를 실시하여 숙련수요에 대한 조사 가능성을 점검하였으며, 이후 2012년부터 숙련조사와 숙련전망의 연구영역을 고용주조사의 틀로 구축하여 숙련수요에 대한 조사를 본격적으로 실시해오고 있다(김형만 외, 2013). 올해의 연구 역시 이의 연장이며 관련하여 본 연구의 목적은 크게 두 가지로 요약된다.

첫째, 기존의 숙련전망조사 연구와 그 맥을 같이하여 기업과 산업에서 급변하는 숙련수요 변화를 포착하고 국가 수준에서 숙련전망을 실시한다. 이를 통해 노동시장에 참여하는 경제 주체들에게 필요한 기초 정보를 생산하고자 한다. 특히 업종·직종·규모별로 숙련 현황 및 기업이 필요로 하는 숙련수요를 파악한다. 기업의 숙련수요는 일반적 숙련(generic skill)에 대한 파악을 중심으로 하고, 이러한 정보가 노동시장에서 의미 있는 신호기제로 작동하는 근간을 마련하고자 한다.

둘째, 당해 연도에는 숙련전망을 위한 구체적인 모형을 개발하고 시험적으로 전망을 실시해 본다. 이때 숙련전망의 단계를 세분화하여 다양한 가정 하에 숙련전망 결과를 제시하고자 하였다. 또한 숙련에 관한 양적인 정보뿐만 아니라 질적인 정보까지 전망 모형에 담고자 노

력하였다. 이에 대한 자세한 소개 및 전망 결과의 예비적 제시가 본 보고서의 핵심이 될 것이다.

제2절 연구 내용 및 구성

당해 연구는 숙련전망을 위한 모델을 개발하고 기존의 고용주조사 의 틀을 이에 맞게 변형하였다. 또한 개발된 모델에 기반하여 예비적 으로 숙련전망 결과를 제시하였다. 이 과정에서 기존의 고용주조사뿐 만 아니라 델파이 조사 및 AHP 조사 등 질적 조사가 적극적으로 활 용된다. 또 한국고용정보원 산업별 인력전망 결과 및 직업사전 정보 역시 다양하게 활용한다. 이러한 정보를 종합하여 기업의 입장에서 미 래에 필요한 숙련이 무엇인지 전망해 보고자 하는 것이다.

지금까지의 연구 결과 타 기관에서 실시하고 있는 인력수급 양적 전망을 본 연구의 숙련전망 모형에 그대로 가져오는 것은 이론적·현 실적으로 타당하지 않다는 잠정적 결론을 내렸다. 이에 당해 연구는 고용주 숙련수요 조사 및 질적 조사(델파이 조사 & AHP 조사)를 기 반으로 미래 전망 방향을 구체화하는 데 목적이 있다.

한편, 숙련의 공급과 관련된 조사는 개인을 대상으로 하여 지난 6년 간 두 차례 시행된 적이 있으나 표본의 대표성 문제가 구조적으로 해 결되지 않아 잠정적으로 보류된 상태이다. 2016년의 연구에서는 다른 방식으로 공급조사를 수행할 수 있는지 가능성을 타진해 보고자 하였 다. 하나의 가능성으로 교육기관과 훈련공급기관에 대한 조사를 하여

관련한 정보를 추출하는 것이다.

숙련의 변화에 있어서 기술변화는 매우 중요한 요인이다. 본 연구의 숙련전망 모형 역시 델파이 조사를 통해 기술변화에 의한 요인을 간접적으로 반영하고자 한다. 하지만 숙련전망의 정확성과 타당성을 높이기 위해서는 미래 기술의 변화에 대해 보다 구체적이고 상세한 전망을 하는 것이 필요하다. 관련한 전망은 다른 여러 연구기관에서 해당 연구 목적에 맞게 수행되고 있지만 이를 본 연구의 전망 모형에 어떻게 결합시킬 것인지는 또 다른 중요한 도전일 수밖에 없다. 타 기관에서 실시하고 있는 인력수급 전망을 본 연구의 숙련전망 모형에 그대로 결합할 수 없는 문제가 발생할 수 있기 때문이다. 따라서 본 연구의 숙련전망과 관련하여 미래의 기술변화를 전망하고 결합시킬 수 있는 방법론 역시 보다 장기적인 관점을 가지고 다루고자 한다. 하나의 가능성으로 특허정보를 이용하는 방법을 검토하였다.

이 사업은 10년 계획에 의해 추진되는 중 7년 차 사업으로 그 간의 대략적인 사업 내용은 <표 1-1>과 같다.

8 국가숙련전망조사(2016)

〈표 1-1〉 연도별 연구 내용

연도	주요 추진 내용
2010	<ul style="list-style-type: none"> • 숙련의 개념과 이를 바탕으로 숙련수요에 대한 고용주를 대상으로 예비조사 실시
2011	<ul style="list-style-type: none"> • 국가직무능력표준의 개발 상황을 파악하고 이를 바탕으로 산업현장 관리자를 대상으로 조사 실시
2012	<ul style="list-style-type: none"> • 선행연구를 바탕으로 숙련의 개념과 숙련의 측정 방법을 이론적으로 논의하고, 향후 숙련조사를 이용한 숙련 불일치지수 개발 및 숙련전망 모형 구축을 위한 기본 방향과 틀 제시
2013	<ul style="list-style-type: none"> • 숙련수요 조사로 고용주조사와 숙련공급 측 예비조사로 근로자 조사를 실시하여, 숙련수급 양 측면의 숙련정보를 도출하고 향후 조사의 가능성 점검 및 확인
2014	<ul style="list-style-type: none"> • 숙련수요조사로 고용주조사와 숙련공급 측의 근로자 조사를 실시하여, 숙련수급 양 측면의 숙련정보를 도출하고 향후 조사의 가능성 점검 및 확인 • 점검 결과 근로자 조사를 통한 공급 측 조사는 현실적으로 신뢰성 있는 조사 결과의 도출이 어렵다는 판단에 따라 잠정적 보류
2015	<ul style="list-style-type: none"> • 숙련수요조사로 고용주조사와 당면 현안에 관한 정책제언을 목적으로 부가조사를 실시 • 인력수급 전망 모형과 숙련전망 모형을 통합하기 위해 데이터의 이용가능성 및 통합 가능성 검토 • 양적 전망 모형과 질적 전망 모형을 통합하는 이론적 틀 탐색
2016	<ul style="list-style-type: none"> • 숙련수요 조사(계속)
	<ul style="list-style-type: none"> • 숙련전망 모형 개발 및 예비적 전망 실시

당해 연구의 구성은 다음과 같다.

첫째, 숙련전망과 관련된 그간의 연구들을 검토하였다. 이때 양적 전망에 관한 기존연구들은 그간에 충분히 소개되었으므로 질적 전망의 방법론에 대해 보다 집중적으로 검토한다. 양적 전망과 질적 전망을 결합하는 기존연구 역시 소개하였다.

둘째, 새롭게 개발되는 숙련전망 모형에 적합하도록 기존 고용주 설문조사의 틀 및 설문지가 어떻게 바뀌었는지 숙련전망 조사에 대해 자세히 소개하였다. 또한, 고용주조사에 대한 통계분석 결과를 제시한다.

셋째, 숙련전망 모형을 개발하고 전망 결과를 제시하였다. 올해 조사 결과를 활용한 전망뿐만 아니라 2014년과 2015년 조사 결과를 활용한 전망 결과를 1단계 전망 결과로 제시하였다. 이를 통해 전망 모형의 타당성을 간접적으로 확인해 보았다. 이때 조사가 제조업과 서비스업으로 구분되어 격년으로 조사되기 때문에 이 둘을 통합하여 조사 결과를 제시할 필요가 있다. 특히 2014년과 2015년의 조사 결과를 2016년 조사 결과와 함께 분석하였다. 2016년 조사는 전망을 본격적으로 실시하기 위한 조사이므로 과거 조사와 다소 차이가 있다. 따라서 경제 전체의 숙련 현황을 보기 위해서는 2014년 서비스업 조사와 2015년 제조업 조사를 통합하여 분석할 필요가 있다. 다음으로 2016년 새롭게 도입되는 델파이 조사에 대한 내용을 충분히 설명하고 조사 결과를 2단계 전망 결과로 제시하였다. 본 연구에 활용한 델파이 조사는 실시간 델파이 조사로 고용주조사에 응답한 인사 담당자 전체를 활용하여 대규모로 수행되는데 이에 대해 자세히 설명한다. 또 다른 질적 조사 방법론으로 활용한 AHP 조사의 적용 방법 및 조사 결과에 대해서도 함께 제시하였다. AHP 조사는 직업기초능력에 대한

10 국가숙련전망조사(2016)

이해가 풍부한 학계 전문가를 대상으로 본 연구에 활용하는 국가직무 능력표준(NCS) 기반 직업기초능력의 가중치 설정에 추후 활용될 예정이다.

넷째, 직업사전을 이용한 연구 결과도 수행하여 전망 결과의 타당성에 대해 검토해 보고자 하였다. 이와 더불어 숙련의 공급정보 및 기술 변화 정보를 어떻게 생성하며 숙련전망 모형에 어떻게 결합시킬 수 있을지에 대한 가능성 역시 탐색해 보았다.

제2장

숙련전망 모형 개발

제1절 숙련전망과 관련된 기존연구
검토

제2절 숙련전망 모형 개발

제2장 | 숙련전망 모형 개발

당해 연구의 핵심은 구체적인 숙련전망 모형을 개발하고 이에 더하여 예비적인 전망을 해 보는 것이다. 이에 기존에 해 오던 양적 정보 조사인 고용구조조사에 틀을 다소 변경하였다. 또한 여러 숙련요소 간 상대적 중요도의 미래 변화를 파악하기 위해 질적 조사인 실시간 델파이 조사 방식을 설계한다. 이때 조사 대상이 되는 숙련은 자격과 직종 등으로 대리하여 파악하지 않고 과업 지향적(task-oriented)인 개념을 적용하여 직접적인 숙련요소를 조사한다. 그리고 이러한 숙련요소의 상대적 가중치를 계산하기 위해 AHP 조사 방법을 동원한다. 국가 차원의 숙련전망을 위해서는 산업구조 변화에 따른 산업 간 고용비중 변화가 반영되어야 하는데 해당 정보는 한국고용정보원의 자료를 이용한다. 언급한 모든 정보를 가공하여 국가 차원의 숙련전망을 실시해 본다. 본 장에서는 관련한 선행연구를 검토한 후 본 연구에서 제안하는 구체적인 숙련전망 모형에 대해 설명한다.

제1절 숙련전망과 관련된 기존연구 검토

1. 숙련전망과 연구 현황²⁾

숙련전망은 노동시장의 현재 및 미래의 숙련수요와 가능한 수요 공급에 대한 정보를 만들어내는 하나의 도구이다. 국가 또는 지역 단위에서 숙련 미스매치 및 부족에 대응하는 정책에 활용하는 용도로 이를 활용할 수 있다. 이러한 숙련전망은 노동시장을 하향식으로 계획하고자 하는 시도가 아니라 급격히 변화하는 경제 상황 하에서 관련 이해당사자들이 현재 및 미래의 숙련수요 공급을 보다 잘 일치시킬 수 있게 하는 방법이다(Wilson and Zukersteinova, 2011). 따라서 숙련전망은 확실하고 정확하게 미래를 예측하는 것을 목표로 하지 않는다. 신빙성 있는 증거를 바탕으로 한 정보(Wilson, 2012)를 통해 미래에 대한 시나리오를 준비하거나 계획하기 위한 도구 역할을 하는 것이 그 목적이 되어야 한다는 것이다.

숙련전망에 활용되는 기술적 방법은 먼저 양적 방법(quantitative method)과 질적 방법(qualitative method)으로 나뉜다. 양적 방법의 대표적인 예는 고용주조사(ask employer)이다. 고용주조사의 경우 현재 숙련부족(skill deficiency)을 해결하기 위해 필요한 요인과 미래에

2) 본 항의 내용은 OECD(2016)을 기반으로 작성하였다. 본 항은 OECD(2016) 영문 보고서 내용을 요약하되 관련한 다른 연구들의 내용 역시 함께 추가하는 방식으로 기술하였다. 그 이유는 다음과 같다. 해당 보고서는 각국의 숙련전망 활용 기법을 자세하게 소개하고 있으며, 특히 양적 전망 기법과 질적 전망 기법의 특징에 대해 소개하였다. 질적 전망 기법은 당해 연도 처음으로 본 연구에 도입한 기법으로써 도입의 근거를 제시하는 것은 본 연구의 중요한 부분이므로 OECD(2016)의 내용을 본 항에 적극적으로 소개 하였다. 따라서 본 항의 내용은 본 연구의 독창적 기여가 아님을 밝혀 둔다.

예상되는 변화(anticipate change)를 고려하여 조사를 진행한다.

다음으로 자주 활용되는 양적 방법은 양적 모델링(quantitative modeling) 방법이다. 이 방법은 국가 수준(national level)이나 산업 수준(sectoral level) 연구에서 주로 활용된다. 다음으로 숙련전망을 위한 질적 방법의 대표적인 예는 델파이 조사(delphi study) 등을 활용한 전문가 조사(ask expert)와 시나리오 활용(scenario development) 방법이 있다. 각 방법의 특징은 아래 <표 2-1>과 같다.

<표 2-1> 숙련전망 활용 기법들의 특징

방법	장점	단점
현재 상황을 기반으로 예측된 공식적인 국가 수준의 양적 모델	일반적으로 모든 영역을 다룰 수 있다는 점에서 종합적이고, 일관되며, 명확한 양적 분석임	- 데이터 부족 - 높은 비용 - 모든 현상을 수량화할 수 없음 - 엄밀성(precision) 부족 - 필연성(certainty) 부족
숙련부족(skill deficiency)과 숙련격차(skill gap) 등에 관한 고용주조사	사용자인 고용주 입장을 직접적으로 조사할 수 있으며, 정보 획득이 용이함	- 목적 지향적 - 일관성 부족 - 부차적(marginal)이며 단기적(ephemeral)인 부분에 초점을 둠
포커스 그룹 / 전문가 협의회(round table) 델파이 기법, 시나리오 개발	광범위한 범위 요인들을 볼 수 있고(holistic), 직접적으로 관련자를 참여시킬 수 있음	- 체계적이지 않음 - 일관적이지 않음 - 목적 지향적임
산업별 / 직종별 / 지역별 연구와 관측(observatory: 양적·질적 증거 모두 활용)	광범위한 요인들을 살펴볼 수 있고(holistic), 집중적이며(관심 범위 외 요인은 다루지 않음), 산업별 / 직종별 / 지역별 세부사항 파악에 강점을 지님	- 산업별 비일관적인 양상 도출 가능

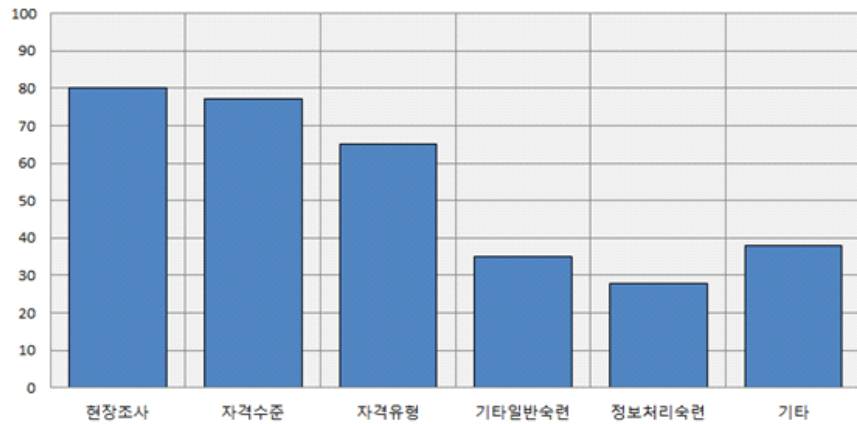
출처: Wilson et al.(2004); OECD(2016), p.39의 자료를 재인용함.

이러한 숙련전망 연구는 노동시장에서의 현재 및 미래 숙련수요를 파악하기 위한 도구로 볼 수 있다. 많은 국가들이 숙련 mismatch 및 부족을 줄이기 위한 정책 방안 제안을 위해 숙련전망을 위한 다양한 방법을 고민하고 있다.

최근 숙련전망 연구는 OECD를 비롯한 유럽 국가에서 광범위하게 이루어지고 있으며, 국가별 접근 방식은 숙련에 대한 정의, 연구 기간, 연구 방법론, 국가별·지역별·산업별 범위(sectoral scope) 설정에서 차이를 보이고 있다. 대부분의 국가에서 숙련 측정연구는 자격 수준, 자격 유형, 그리고 현장조사를 기반으로 진행되고 있다.

[그림 2-1] 28개 국가³⁾ 숙련전망을 위한 측정 방법 활용 빈도

(단위: %)



출처: OECD(2016), p.38의 자료를 인용함.

3) 호주, 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 칠레, 체코, 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 프랑스, 독일, 그리스, 헝가리, 아일랜드, 이탈리아, 일본, 대한민국, 네덜란드, 노르웨이, 폴란드, 포르투갈, 슬로바키아, 슬로베니아, 스페인, 스웨덴, 스위스, 터키, 미국

각각의 접근 방식은 각각 장단점을 지니고 있는데, 이는 왜 대부분의 국가에서 복수의 숙련 평가 및 전망을 실행하는지에 대한 이유 중 하나가 될 것이다. 다수의 방식들은 한 개 이상의 방법론 또는 자료원을 활용하여 편의 가능성을 줄이고 분석의 폭을 넓히고 있다. 대부분의 경우 양적 정보를 활용하고 있으며 현재 일부 국가에서는 질적 정보를 양적 정보와 체계적으로 통합하고 있다(일부 국가는 실시 예정).

이 중 대표적인 선행연구로는 미래 국가 교육 수준을 전망한 DREAM(Denmark Rational Economic Agent Model)이 있으며, 자격과 산업 분야 전망을 실시한 독일의 BIBB-IAB는 양적 자료와 질적 자료를 모두 활용하여 직업 및 자격 연구에 기여하였다. 다음으로 숙련전망 연구들은 직업별 상황 예측을 위해 활용되고 있다. 그 이유는 숙련전망 연구는 보통 노동시장과 연계성이 강한데 특정 직업의 변화가 결국 필요한 숙련의 프록시적 역할을 수행하기 때문이다. 따라서 현재 숙련전망 연구 흐름은 직업변화에 초점을 맞추고 있다고 볼 수 있다. 대표적으로 유럽연합(EU)의 경우 Eurostat을 통해 일자리 결원조사(Job Vacancies Surveys)를 시행하고 분기별 및 연도별 자료를 제공하고 있으며, 독일의 경우 6개월마다 노동시장 모니터링을 시행하고 있다. 반면, 추후 구체적으로 살펴보겠지만 호주 산업숙련위원회의 환경 점검(Environmental Scan)과 같은 경우는 전문가와 해당 숙련을 개발하고 활용하는 사람들을 대상으로 인터뷰 또는 포커스 그룹 인터뷰를 통해 특정 경제 분야에서 현재 필요로 하는 숙련수요를 평가하고 있다.

숙련전망 연구는 기간을 기준으로 단기(6개월~2년), 중장기(2년~5년), 그리고 장기(5년 이상)로 나눌 수 있는데, 보통 중장기로 진행하

며 장기 예측은 최대 100년까지의 미래 숙련수요를 다룰 수 있다. 하지만 이러한 장기 예측은 많은 비용과 투자가 필요하기 때문에, 현재는 주로 북유럽 국가들에서만 시행되고 있다.

시간 간격(time span)은 숙련평가 및 전망의 실시여부에 있어 중대한 차이 중 하나이다. 조사의 경우 현재의 숙련 수준 및 요구와 미래의 숙련수요 모두 평가할 수 있다. 현재 숙련수요의 평가는 현재 시점에서 숙련의 수요공급을 평가하며 미스매치나 부족분을 찾아내는 데 관심을 기울인다. General Labour Market Information systems(LMI)을 숙련의 상대적인 수요와 공급을 평가하기 위해 활용할 경우, 전자의 항목에 포함될 수 있을 것이다. 유럽연합(EU)은 Eurostat을 통해 일자리 결원 조사(Job Vacancies Survey)를 실시하여 각 회원국의 충족되지 않은 노동수요에 대한 분기 및 연간 자료를 제공하고 있다.

전망 조사는 미래를 살피는데, 예측의 목적인지 예견의 목적인지에 따라 나눌 수 있다. 예측(forecast) 조사는 미래의 숙련수요, 미스매치 및 부족을 예측하는 목적으로 가용정보를 활용하거나 새로운 정보를 수집한다. 예측의 결과는 노동시장에서의 숙련의 수요 공급에 대한 미래의 추세에 대해 보편적인 시사점을 제공하는 의미를 지니고 있다(CEDEFOP, 2008). 예견(foresight) 조사는 이해 당사자들이 함께 미래의 시나리오에 대해 생각하고 이상의 시나리오에 도달하기 위한 정책의 개발에 능동적으로 참여할 수 있는 프레임워크를 제공한다. 예견의 경우, 숙련과 관련된 이슈가 상존하는 이해관계자들이 구조적이면서도 건설적인 방식으로 동일한 정책비전을 도출한다. 예측과 예견 간의 핵심적 차이는 후자가 향후 시나리오의 탐색을 넘어 미래에 영향을 미치고 해당 시나리오를 실현할 수 있도록 의사결정을 촉진하고

행동에 나선다는 점이다(ETF, 2014).

각 조사는 서로 다른 목적을 달성하기 위해 설계되었으며, 비록 동일한 조직에서 실시하였다 할지라도 다른 목적 하에 유용할 수 있다고 판단하였다. 따라서 본 연구는 현재의 숙련평가 및 미래의 숙련전망을 모두 실시하였다. 실제로 호주는 현재의 숙련수요를 평가하고 부족분을 발견할 수 있는 우수한 시스템을 갖추고 있으며, 각 직종별 및 산업별 예측 또한 실시하고 있다.

이 중에서도 본 연구는 10년 장기 전망을 실시하였다. 그 이유는 다음과 같다. 단기 예측은 특성상 현재의 숙련수요 평가와 목적에 있어 차이가 거의 없을 것으로 판단하였다. 물론 장기 예측은 미래의 숙련수요를 예측하기 어렵다는 점에서도 한계가 있다. 랜덤 쇼크(예: 예측할 수 없는 기술 및 경제적 변화)에 민감하기 때문으로(Wilson and Zukersteinova, 2011), 이와 같은 특성은 해당 예측의 신뢰도가 낮아질 수 있다. 단기 예측이 보다 정확한 시나리오를 제시할 수 있을 수 있음에도 불구하고, 단기 예측에 비해 장기간의 교육 및 훈련 정책과 관련된 정보를 제공한다는 정책 측면의 유용성을 기반으로 장기 예측을 선택하였다.

결론적으로 다양한 연구 방법들이 현재 및 미래에 대한 숙련수요를 연구하기 위해 활용되고 있으며, 각각의 방법은 특유의 장단점을 지닌 채 각자의 구체적 목표에 따라 수행되고 있다. 특히 한 가지 방법 및 도구를 활용하는 것은 연구 결과가 편향될 가능성이 높기 때문에, 연구 결과의 신뢰성을 향상시키기 위해서는 다양한 차원의 자료를 활용해야 한다는 주장이 제기되고 있다. 숙련 평가 및 전망을 위한 가이드라인은 현재 및 미래의 숙련수요 측정에 있어 전체적(holistic) 접근

방식을 도입해야 함을 강조하고 있다. 그리고 이상적인 방안으로 양적 자료 및 질적 자료의 통합을 제시하고 있다.

〈표 2-2〉 숙련전망을 위한 방법론 및 도구 활용 현황

	사업체 조사	대졸자 또는 근로자 대상 조사	양적 예측 모형	산업 연구	질적 방법	노동 시장 정보 시스템	기타
호주	x	x	x	x	x	x	x
오스트리아	x	x	x	x	x	x	x
벨기에 (Flanders)		x	x	x	x	x	
벨기에 (Wallonia)				x	x	x	x
캐나다	x	x	x	x	x	x	x
칠레	x			x	x	x	
체코			x	x			
덴마크	x	x	x	x	x		
에스토니아			x				
핀란드	x		x		x	x	
프랑스	x	x	x	x	x	x	
독일	x	x	x	x	x	x	x
그리스	x			x		x	
헝가리	x				x		
아일랜드			x	x		x	
이탈리아	x	x	x	x			
일본	x	x		x		x	x
대한민국	x	x		x	x	x	
네덜란드	x		x	x	x	x	

<표 계속>

	사업체 조사	대졸자 또는 근로자 대상 조사	양적 예측 모형	산업 연구	질적 방법	노동 시장 정보 시스템	기타
노르웨이	x	x	x	x	x	x	x
폴란드		x				x	
포르투갈	x	x		x	x	x	
슬로바키아						x	
슬로베니아	x						x
스페인		x		x	x	x	
스웨덴	x	x	x	x	x	x	
스위스							
터키	x	x		x	x	x	
미국		x	x		x	x	x

출처: OECD(2016), p.45의 자료를 인용함.

최근에는 숙련전망 관련 연구의 발전을 위해 국가별로 다양한 계획이 수립되고 있다. 몇몇 국가의 경우는 기존 방법론을 개선시키는 방향으로 계획을 수립하고 있다. 핀란드와 에스토니아의 경우 좀 더 많은 자료 사용을 고려하고 있다. 결론적으로 숙련전망 연구는 범세계적인 현상이며, 국가별로 최소 한 개 이상의 연구 기반을 보유하고 있는 실정이다. 또한 국가별로 다양한 계획이 시행되고 있으며 비록 자금 부족을 비롯한 여러 장애요소가 존재하지만 미래 숙련전망 연구의 가치를 국가들이 인지하고 있으며, 보다 나은 연구를 위해 기존연구를 개선하거나 발전시키기 위한 방향 수립을 진행하고 있음은 분명하다.

다음으로 대부분의 국가에서 자격 수준, 자격 유형 및 전공 분야를 통해 숙련을 측정한다. 해당 방법의 장점 중 하나는 이들 변수들이 다

수의 이해관계자들에게 있어 보다 이해하기 쉽다는 점이다. 또한 이들 변수들은 기존에 존재하는 데이터 세트를 통해 쉽게 접근 가능한 경우도 종종 있기 때문에 숙련 평가 및 전망을 위한 다양하면서도 비교 가능한 정보원을 활용할 수 있다는 장점도 있다. 그러나 무엇보다 중요한 점은 이 방법의 경우 개발 과정(예: 정규교육 인증)에서 이해하고 있는 필요 숙련과, 실제 노동시장(예: 특정 직업)에서 요구되는 숙련이 다르다는 한계를 지닌다는 것이다. 즉, 숙련을 자격 수준이나 형태, 전공을 통해 측정하는 방법은 교육을 통한 인증이 실제 직무에서 요구되는 숙련과 반드시 상응하지는 않으며 동일한 인증을 획득한 개인 간에도 숙련과 직무 수행 준비도에 있어서는 상당 수준의 차이가 있다(Quintini, 2011).

따라서 본 연구는 기업의 업종별·규모별·직종별 숙련전망 방법을 활용하고자 한다. 직종별 예측은 상대적으로 혼한 형태의 숙련 평가 및 전망 방법이다. 숙련수요 평가 및 전망은 보통 노동시장의 수요와 이어지기 때문에, 특정 직종의 성장은 숙련수요의 대리변수가 된다. 직업별 예측은 실제로 미국 노동국이 최초로 실시한 숙련수요 조사와 스칸디나비아 국가가 전통적으로 수행한 조사의 기초가 되었던 방식이다. 해당 방식에서는 노동시장 및 거시경제 예측을 활용하여 직종에 있어서의 변화를 전망한다. 마찬가지로 오늘날의 숙련 평가도 직종 수준의 변화에 초점을 맞추는 경향이 있으며, 호주와 뉴질랜드에서는 이를 활용하여 부족 숙련 목록을 이미 개발하였다.

나아가 본 연구는 직업사전을 이용한 숙련전망 또한 실시하고자 한다. 이 방법 또한 각국에서 활발하게 진행되고 있다. 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 일부 국가의 경우 포괄적인 직무 기준이나 기술서를

통해 각 직종에는 어떤 숙련이 필요한지를 판별한 뒤, 이를 바탕으로 직종 기준의 평가 및 전망을 통해 얻은 정보를 특정한 숙련과 연결시키고 있다. 캐나다의 국가 직무분류(National Occupational Classification)는 캐나다의 직업 및 직무를 기술하고 있는데, 여기에는 500개의 직종 집단별로 필요한 숙련이 포함되어 있다. 미국의 O*NET은 800개 이상의 직종의 지식 요구 사항에 대한 상세한 정보를 수록한 데이터베이스이다. 이탈리아의 경우 직업, 고용 및 수요 설문(Professioni, Occupazione e Fabbisogni)의 일부로서 O*NET 모델을 따라 각 직종에 요구되는 숙련, 지식, 가치 및 태도를 판별하기 위한 설문을 실시하였으며, 해당 설문의 경우 800개 직종 각각에 대해 업무 스타일, 일반적인 과업과 근로조건도 조사하였다(Castiglioni and Tijdens, 2014; ISFOL, 2014). 사용자들은 각 직종의 고용 전망을 검색할 수 있으며, 전망을 통해 노동시장에서 요구하는(그리고 요구할) 숙련 및 지식 유형을 예상할 수 있다. 프랑스의 경우는 직종을 직업가족(Famille Professionnelle)으로 구별한다. 각 가족은 각각의 직종을 특정 인증 수준과 연관되는 유사한 숙련 수준으로 묶은 것이다(DARES, 2009). 프랑스의 정책입안자들은 이를 활용하여 특정 직종의 수요 추세를 특정한 숙련수요 및 VET 정책과 같은 숙련수요를 개발하기 위한 교육 인증과 연결 지을 수 있다. 독일의 BIBB-IAB는 64개 산업군과 54개 직장(occupational field)을 조사하고 있으며, 그 결과는 5개의 서로 다른 자격 수준에 대한 모니터링 활동으로 이어진다.

숙련 평가 및 전망으로부터 얻은 정보가 정책으로 이어지는 데에 있어서의 중대한 장애물은 핵심적인 숙련의 수요 및 공급에 대한 이해 부족과 숙련을 판별하는 데 있어 관련 이해관계자나 전문가와의 논의

가 부족하였다는 점을 들 수 있다. 따라서 본 연구는 CEDEFOP(2008)에서 권장했던 바와 같이, 앞서 논의한 숙련전망의 한계를 극복하기 위하여 복합적 방법론을 활용하고, 현재 및 미래의 숙련수요 측정에 전체적 접근 방식을 활용하여 극복하고자 한다.

2. 호주직업교육연구소 숙련전망 모형⁴⁾

호주직업교육연구소(National Centre for Vocational Education Research; 이하 NCVER)는 자격이나 직업 수준이 아닌 구체적인 숙련요소 수준에서 숙련에 대한 전망을 실시한 바 있다. 본 연구의 숙련전망 역시 이와 비슷한 전망 방법을 취하고 있는 바, 이하에서는 Lowry et al.(2008)의 연구를 별도로 자세히 다룬다.

Lowry et al.(2008)의 연구는 숙련수요의 변화에 영향을 미친 핵심 요인을 a) 직종별 숙련 구성의 변화, b) 산업별 숙련 구성의 변화, c) 산업 간 성장률의 차이로 보았다. 그리고 결론적으로 이와 같은 변화에 내재한 요인들은 시장의 힘(예: 세계화), 기술적 변화, 생산성 변화, 및 고용관계의 변화 간의 복잡한 상호작용인 것이라는 관점을 기반으로 연구가 진행되었다.

한편, 숙련은 파악하기 어렵고 정의하기 까다로운 개념으로 알려져 있다. 기존연구들은 숙련을 정의하는 과정에서 다양한 접근 방식을 취하고 있는데 크게 세 가지 접근 방식이 있다. 첫 번째 접근 방식은 경

4) 본 항은 호주 출장 결과 및 Lowry et al.(2008)을 기반으로 작성되었다. 그 이유는 다음과 같다. 당해 연구의 핵심은 숙련전망 조사 모형 개발이다. 특히 본 연구의 모형은 호주 NCVER에서 개발된 숙련전망 모형을 기반으로 하였다. 따라서 Lowry et al.(2008)의 보고서의 NCVER에서 개발된 숙련전망 모형 방법론을 소개할 필요성에 따라 본 항을 작성하였다.

제학자들이 주도적으로 도입하였으며, 숙련이 근로자가 지니고 있는 무언가라는 견해를 내포하고 있다. 근로자의 숙련 수준 제고를 통해 강화된 근로자의 인적 자본이 기업 생산성에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 것이 이 접근 방식의 가정이다. 두 번째 접근 방식은 사회학적 지향성을 띠고 있으며 숙련을 직무에서 요구되는 것으로 바라보고 있다. 이 접근 방식에서는 구체적인 과업은 물론 직무 설계의 검토나 통제 형태, 고용관계의 성격과 같은 직무요소들도 포함된다. 마찬가지로 사회학 지향성을 띤 세 번째 접근 방식은 숙련을 사회적 구성물로 간주한다. 이 접근 방식에서는 숙련이라는 개념이 단체 또는 개별 경제적 주체 간의 협상을 통해 만들어진다고 본다. 이와 같은 숙련의 사회적 구성은 일터 안팎에서 발생하며 특정 집단(직무 집단, 기술 집단, 성별 집단 포함)에 이득이 될 수 있다.

본 연구와 Lowry et al.(2008) 연구의 공통점은 숙련이라는 개념을 과업 지향적 개념으로 보고 있다는 점이다. Lowry et al.(2008)에서는 미래 숙련수요를 전망하기 위해 비전통적인 접근 방식을 도입하였다고 설명하고 있으며, 핵심은 숙련이라는 개념을 과업 지향으로 접근할 때 비로소 가장 실용적인 이해가 가능하다고 주장한다. 이와 같은 접근은 특정 직종과 더 나아가서는 산업군(직종 구성의 균질성을 기반으로)에 적용할 수 있는 숙련 프로파일로 향후 이어질 가능성이 있다.

본 분석의 첫 번째 부분은 산업을 기반으로 하고 있다. 우리는 산업 성장률의 변화에 기반한 직종의 요구를 전망으로 하여 우리의 숙련 분류 체계를 직종 단위로 분류하였다. 이상의 작업을 위해서는 직종의 숙련 구성과 산업의 직종 구성이 전망 기간 동안 변화하지 않는다는 가정이 필요하다. 우리는 이와 같은 가정에 논쟁의 여지가 있음을 알

고 있지만, 그럼에도 불구하고 우리는 산업 성장 전망을 통한 조망이 직종 및 관련된 숙련영역이 미래에 필요할지에 대한 실마리를 준다고 생각한다.

Lowry et al.(2008)에서는 몇 가지 자료를 기반으로 미래의 숙련수요 사항에 대한 전망을 진행하였다. 산업 기반 접근 방식의 경우, DEWR(2005) 자료를 활용하여 어떤 산업이 향후 5년간 가장 높은 고용 상승을 나타낼지와 산업 내 및 직종 구성에 있어 높은 고용 상승을 보일지를 결정하였다. 해당 산업으로는 재산 및 비즈니스 서비스(Property and business services), 헬스 및 커뮤니티 서비스(Health and community services), 소매업(Retail trade), 건설업(Construction), 숙박 및 식음료업(Accommodation, cafe's and restaurants)이 있다.

다음으로는 인지적, 상호작용 및 육체적 숙련 세 가지의 숙련 차원 각각의 할당 점수를 기반으로 각각의 성장 산업 하의 각 직종의 숙련 프로파일을 결정하였다. 직종 기반 접근 방식의 경우에서도 DEWR(2005) 자료를 사용하였다. 2005년 기준 각 네 자리 수 ASCO(VET 집중적)업종에 고용된 인원의 숫자를 5년 연간 증가 성장률을 활용하여 추정하였다. 이 경우에는 직종 수가 산업 기반 접근 방식에 비해 많았으며 부가적인 숙련 차원 점수 또한 할당되었다.

구체적인 전망 과정은 다음과 같다. 먼저 직종별로 숙련점수(skill dimension scores)를 부여한다. 이를 직업사전의 직무명세(Australian occupational task descriptions) 정보를 활용한다. 이때 숙련은 인지적 숙련(cognitive skill), 상호작용 숙련(interactive skill), 육체적 숙련(motor skill)으로 구분하여 각각에 대해 숙련복잡성 스케일(scale of skill complexity)을 부여한다. 이를 통해 직종별로 각각의 숙련에 대

한 숙련점수가 계산된다.

숙련점수는 고용비중을 가중치로 하여 산업별로 점수가 집계된다. 인지적 숙련(cognitive skill), 상호작용 숙련(interactive skill), 육체적 숙련(motor skill) 각각에 대해 동일한 방식으로 산업별 숙련점수가 계산될 수 있다. 즉, 산업별 숙련점수는 직종별 숙련점수와 산업고용비중행렬(industry employment share matrices)의 곱으로 계산된다. 숙련의 전망은 현재의 값에서 산업 내 고용비중의 변화를 반영하여 계산하게 된다.

Lowry et al.(2008)은 위에서 수행한 산업별 접근을 직종별로도 동일하게 접근하여 전망 값을 도출하였다. 즉, 산업 내 고용비중의 변화가 아니라 직종 내 고용비중의 변화를 반영하여 전망 값을 계산한다. 전망 결과는 산업별 접근과 직종별 접근이 비슷하였다.

Lowry et al.(2008)은 이러한 양적 접근과 더불어 기업 고위 임원 및 리크루트 회사 임원들을 대상으로 한 인터뷰를 실시하여 질적 분석 역시 병행하였다. Lowry et al.(2008)은 5대 성장 산업 중 3대 산업을 대표하는 고용주들과 유수의 채용 회사의 임원을 인터뷰하였다. 고용 성장 전망과 직종 성장 추세 및 이와 같은 추세의 이유 및 미래에 요구되는 숙련에 대한 내용으로 질의하였다. 각 인터뷰 대상에게 해당 연구 맥락에서 상호작용, 인지적, 육체적 숙련이 무엇인지에 대한 브리핑을 하였으며, 향후 10년간 자신이 속한 산업에서 각각의 숙련 차원에 대한 상대적 중요도가 어떠할지를 질문하였다. 그리고 최종적인 전망 결과는 현재는 인지적 숙련이 중요하지만 미래에는 상호작용 숙련이 더 중요해진다는 결론을 도출하였다. 이러한 Lowry et al.(2008) 연구의 인터뷰 방법을 본 연구에서는 델파이 조사 및 AHP

조사를 통해 보완 및 진행하였다.

NCVER의 접근 방식은 직업사전을 이용하여 구체적인 숙련에 대해 전망 하였다는 점에서 의의가 크다. 다만, 몇 가지 점에서 한계를 가진다. 특히 직업사전을 이용하기는 하였지만 기술변화로 인해 발생하는 미래의 숙련분포 변화에 대한 질적 전망은 빠져있다. 본 연구에서는 이러한 점을 보완하여 숙련전망 모형을 구축하고자 한다. 이때 델파이 조사 방법이 적극적으로 활용된다. 이하에서는 질적 연구 방법을 활용한 숙련전망 기존연구들을 보다 자세히 살펴본다.

3. 질적 연구 방법을 활용한 숙련전망 연구 검토⁵⁾

급변하는 환경에서 불안요소들이 증가함에 따라 과연 미래에 어떤 직업 및 숙련이 요구되는가에 대한 질문은 필연적이라 할 수 있다. 이러한 상황에서 각종 연구 방법론을 활용해 그 해답을 찾기 위한 노력이 진행되고 있다. 그러나 유럽직업훈련연구소(CEDEFOP) 등을 비롯하여 각국에서 다양한 방법론을 활용하여 숙련전망을 시도하고 있으나 질적 연구 방법을 활용한 전망 방법은 아직 미비한 실정이다. 한국의 경우도 예외는 아니며 관련 연구는 부족한 실정이다. 보다 구체적으로 국내외 질적 연구 방법을 활용한 숙련전망 연구를 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 국가 산업 경쟁력의 핵심요소인 철강 산업을 바탕으로 탄소배출 억제 노력이 좀 더 효과적인 방법으로 운영되기 위한 인력양성의

5) 본 항의 내용은 숙명여자대학교 권순원 교수 원고를 기반으로 본 연구의 연구진이 재구성하였다.

방향을 제시, 미래 숙련수요를 전망하고, 분석에서는 관련 기술 전문가, 직무분석 전문가, 교육훈련 전문가의 참여를 바탕으로 한 질적 분석이 적용된 연구가 있다(황규희·이중만, 2010). 또 양적 방법론과 전문가 집단의 자문, 질적 방법론을 결합한 시도가 있으며, 이는 미래 숙련수요 전망을 위한 방법론을 발전시키는 기반이 되었다(황규희 외, 2014). 해당 논문에서는 미래 지향 교육훈련을 목표로, 특허분석에 기초한 미래 숙련수요 전망 결과를 이용하여 교과과정의 개발 방안을 제시하였다. 또한 양적 자료를 가지고 분석하는 과정에서 전문가의 자문을 구하여 질적 분석을 병행하였다. 특허분석이 미래 숙련수요를 전망하는 방법의 요소가 될 수 있다는 사실을 입증하면서 미래 숙련수요 방법론의 향상을 가져온 논문에서는 양적 분석이 어떠한 방식으로 전문가의 식견에 의한 질적 전망과 상호 보완적 관계에 있는지 연구하였다(황규희 외, 2011).

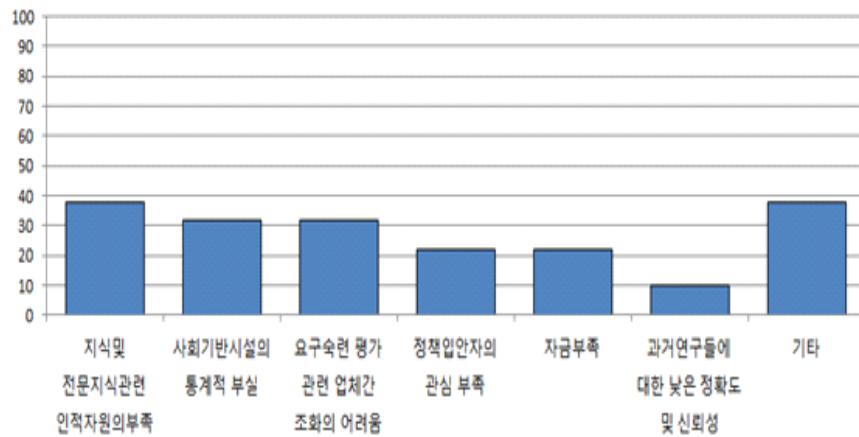
다음으로 노동시장 전망의 활용 및 미래 숙련수요에 대한 사례연구도 진행되었다(한국고용정보원, 2011). 궁극적으로는 노동시장 전망을 활용하여 미스매치를 해결하는 데 국가 및 기관 차원에서 실행하는 각국의 사례를 공유하는 데 의의가 있다는 점을 부각하였다. 특히 호주의 사례에서는 미래 숙련수요 충족을 위한 대처법이 소개되었는데 Skills Australia(호주의 현재 및 미래의 숙련수요, 인력양성에 대한 조언을 제공하기 위해 2008년 연방 정부에 설립된 기관)가 발표한 ‘호주 노동력의 미래: 국가 차원의 인력양성 전략’에는 노동력, 교육 추세, 웰 인터네셔널사의 시나리오 및 2025년까지의 숙련수급 경제 모델링을 비롯하여 관계 전문가의 의견이 모두 포함되어 있다. 나아가 세 가지 유형의 시나리오를 통해 모델링을 하는데 정보를 제공하면서

2025년에 필요한 인력 및 공급해야 할 자질들을 여러 예상 내용을 통해 제시하였다.

결론적으로 질적 연구 방법론을 활용한 숙련전망은 다음 [그림 2-2]를 통해 확인할 수 있듯이 다양한 요인에 의해 어려움을 겪고 있는 실정이다. 특히 우리나라의 경우 기존의 질적 연구 방법론을 활용한 연구들이 부정확한 추계에 머물러 있고, 선진국에서 시도하고 있는 방법론이 적용되지 않아 노동시장 전망 결과의 신빙성이 떨어진다는 지적이 제기되는 상황이다(조준모, 2009).

[그림 2-2] 숙련전망 연구의 장애요소

(단위: %)



출처: OECD(2016), p.50의 자료를 인용함.

앞 장에서 소개한 바와 같이 숙련전망에 활용할 수 있는 질적 방법론의 예로서는 포커스 그룹 인터뷰, 전문가 협의회, 델파이 조사, 시나리오 개발 등의 방법이 있다(Wilson, 2012). 이들 방법론은 양적 분석

의 대상이 되는 객관적인 관측치나 지표를 통해서가 아니라 전문가의 의견을 통해 미래를 예측하고자 한다는 점에서 공통점을 지니고 있는데, 전문가 의견은 예측에 활용할 수 있는 역사적 정보(historical data)가 부족하거나, 과거 관측된 추세를 주도하였던 요인들보다 미래 발생할 것으로 예상되는 외부 요인의 영향(기술적 변화, 정책변화 등)이 보다 중요할 것으로 예상될 경우, 정책개발과 같이 도덕적 판단과 같은 주관적 가치의 반영이 의사결정에 중요성을 지니는 상황에서 유효한 미래 예측의 수단이 될 수 있다(Martino, 1993). 특히 Martino(1993)는 일반적으로 계량적인 자료에 기반한 조사가 중요한 비중을 차지할 것으로 예상할 수 있는 기술 관련 이슈에 대한 예측(Technology forecast)에 있어서 전문가 의견에 기반한 방법의 필요성 및 중요성을 강조하였다는 점에 주목할 만하다. 숙련전망은 기술적 발전과 매우 긴밀하게 연결되기 때문이다.

앞서 예시한 전문가의 의견에 기반한 방법론 중에서 델파이 방법론은 전문가 예측의 장점을 지니고 있으면서도 종래의 주관적 방법론에서 지적되었던 일부 문제에 효과적으로 대응할 수 있다는 장점을 지니고 있다. 델파이 기법은 다른 방법론들과 달리 전문가들이 서로 대면하여 서로의 의견을 논의하는 것이 아니라 설문지와 같은 매체를 활용하여 비대면 방식으로 의견을 교환하는 방법론이다. 직접적인 대면 과정을 배제하기 때문에 의견 교환 과정을 통해 특정 전문가의 의견의 영향력이 강해지는 심리적인 효과(band-wagon effect, group noise, halo-effect 등)의 영향을 억제할 수 있으며(백인선, 2012), 익명성 보장으로 인해 보다 자유로운 의견의 제시 또한 촉진할 수 있다는 장점으로 인해 우수한 집단 의사결정 기법으로 인정되고 있다. 델파이

(delphi)라는 명칭이 고대 그리스의 유명한 신탁에서 유래하였다는 점은 해당 방법론이 미래를 예측하는 데 적합할 것임을 시사한다. 실제로 델파이 기법은 효과적으로 실시되었을 경우 미래 예측과 같이 의사결정에 사용할 사전정보가 매우 적은 상태에서 보다 풍부한 아이디어 창출 및 객관적인 합의 도출이 가능하다는 점에서 우수한 미래 예측의 수단으로 인정받고 있다(노승용, 2006; Martino, 1993).

Mabotja(2013)는 델파이 방법론이 숙련전망에 지니는 장점을 논의하였다. 이 연구에 따르면 델파이 방법론은 연구자, 정책입안자, 이해관계자들 간의 커뮤니케이션 및 토론을 촉진하고, 포괄적이고 자문을 얻기 용이한 성격이 정책 개발에 있어 유용하며, 다양한 집단 간의 토론을 통해 다른 관점으로 문제를 조명할 수 있어 새로운 지식의 창출을 촉진할 수 있다는 장점으로 인해 숙련 계획을 위한 핵심지표 판별에 매우 적합할 수 있다. 이는 델파이 방법론이 불확실한 미래의 예측에 필요한 지식 창출에 유리하다는 장점과 함께 숙련전망 연구가 학술적 연구에 머무는 것이 아니라 정책개발과 연결된다는 점에서, 연구결과에 대한 합의 및 수용성을 제고하는 실용적 측면에서의 우수성 또한 지님을 시사하고 있다고 하겠다. Mabotja(2013)의 연구는 남아프리카공화국이 현재 진행 중인 숙련전망 체계 구축 프로젝트의 맥락에서 진행된 연구이다. 남아프리카공화국의 경우, 정부기관인 DHET (Department of Higher Education and Training)와 연구 컨소시엄인 HSRC(Human Science Research Council)가 공동으로 숙련전망 프레임워크 구축을 목표로 하는 LIMP(Labour Market Intelligence Partnership) 프로젝트를 진행하고 있다. KISP(Key Indicators for Skill Planning) 프로젝트는 숙련전망 프레임워크 구축에 필요한 핵심지표

를 판별하는 작업으로, 실제 관측된 지표에 대한 패턴분석 및 유사한 국가의 사례에 대한 문헌연구와 함께 델파이 방법론을 활용하여 핵심 지표를 선정하는 구조를 지니고 있다.

비록 전술한 남아프리카공화국의 경우와 같이 현재 개발 중인 사례를 제외하면 현재 각국의 국가 단위의 숙련전망의 경우, 델파이 방법론을 명시적으로 전망 실행을 위한 방법론으로 지정한 사례는 눈에 띄지 않지만 보다 소규모의 섹터 기반의 예측에서는 델파이 방법론을 활용한 사례를 찾아볼 수 있다. 영국과 남아프리카공화국의 헬스케어 분야 숙련전망지표 조사나 여행 산업의 숙련전망지표는 그 예 중 하나이다(Mabotja, 2013). 실제 델파이 방법론을 포함한 질적 방법론은 국가 단위의 대규모 연구보다는 산업 부문 단위의 전망 연구에서 보다 적극적으로 활용되는 경우가 많다. 그 이유는 실제 질적 방법론의 연구 목적에 대한 부합도의 문제보다는 조사 범위나 비용, 관련 인원의 실행 용이성 측면의 난점 때문에 국가 수준에 비해 비교적 프로젝트 규모가 작아지면서 연구 결과(예: 숙련수요 도출)에 대한 필요성이 보다 직접적으로 제기되는 산업 단위에서 질적 방법론을 활용할 동기가 보다 현저해지기 때문일 것이다(Wilson, 2012). 더 나아가 숙련전망의 초기보다 활동의 중요성에 대한 공감대가 커진 현재 시점에서는 실행 측면의 난점과 상대적으로 높은 비용 등의 문제에도 불구하고 연구의 가치를 높이기 위해 본 프로젝트 및 남아프리카의 시도와 같은 국가 단위 숙련전망 프로젝트에서도 델파이 방법론을 활용하고자 하는 시도가 늘어나게 된 것으로 보인다.

AHP 조사(Analytical Hierarchy Process; Wind and Saaty, 1980)는 의사결정 과정에서 경쟁하는 대안이 존재할 경우, 결정안을 선택하는

데 활용할 수 있는 방법론이다. 본 방법론은 중요성을 기준으로 하여 의사결정 대상이 되는 문제를 위계화한 뒤, 평가 항목에 대한 쌍대비교를 기본 연산으로 하여 의사결정 대안 간의 가중치를 산출, 최적안 도출에 활용하는 방법론이다. 경쟁 방법론에 비교하여 AHP 조사의 두드러지는 장점은 정량적, 수리적 문제뿐만 아니라 정성적 문제의 의사결정, 정량적 문제와 정성적 문제가 결합된 상황에서도 활용할 수 있다는 점이다(Vargas, 1990).

이와 같은 정량적 문제와 정성적 문제를 동시에 고려할 수 있다는 AHP 조사의 특성은, 전망 도출에 있어 중요성이 증가하고 있는, 양적 방법론을 활용한 객관적 예측과 질적 방법론을 활용한 주관적 예측을 동시에 활용한 분석에 매우 유용하다. 실제로 AHP 조사는 그 자체를 전망 도출을 위해 독립적으로 활용할 수도 있지만(Vargas, 1990; Saaty and Vargas, 1991), 각각 다른 예측 방법론에 의한 예측 결과의 통합 및 보정에 있어 보다 유용하게 활용될 수 있는 방법론이다(Wolfe and Flores, 1990). Salo et al.(2003)은 정책도출을 위한 전망 연구에 있어 AHP 조사와 같은 다기준 방법론을 델파이 방법론과 접목했을 때, 연구 결과의 품질이 증가할 수 있다고 제시하고 있는데, 그 이유는 AHP 조사 방법론을 델파이 방법론에 접목했을 경우 문제의 구조화 및 가중치 부여로 인해 일반적인 델파이 방법에서 의사결정을 하는 상황보다 구체적이고 실질적인 맥락에서 의사결정을 할 수 있으며, 이를 통해 얻은 연구 결과가 효과적인 의사결정에 보다 더 기여할 수 있다는 점에 있다(Salo et al., 2003).

제2절 숙련전망 모형 개발

1. 숙련전망 모형 개괄

본 연구의 숙련전망 모형은 고용구조사 및 델파이 조사, AHP 조사, 한국고용정보원의 산업별 인력전망을 바탕으로 구축될 예정이다. 앞의 기존연구 검토에서 NCVER의 숙련전망 방법론을 살펴본 바 있다. 본 연구의 전망 방법론은 이에 대한 개선 및 확장이라고 볼 수 있다.

NCVER의 숙련전망 접근 방식은 직업사전의 숙련정보, 직종별·업종별 고용비중 변화 예측정보를 이용하여 인지적 숙련(cognitive skill), 상호작용 숙련(interactive skill), 육체적 숙련(motor skill) 각각에 대해 전망을 실시한 것에 특징이 있다.

NCVER은 숙련의 대리 지표로서 자격이나 직종이 아닌 구체적인 숙련에 대해 전망을 하였다는 점에서 의의가 크다. 다만, 몇 가지 점에서 한계를 가진다. 우선 산업의 변화를 산업 내 직종의 고용구조 변화로만 파악하였다. 기술변화로 인해 산업구조가 변화하게 되는데 이 경우 해당 산업 내 직업의 구성이 변할 수 있다. 미래의 산업별, 직업별 고용구조 변화는 기술변화를 반영하는 것이라고 가정하여 현재의 숙련점수에 가중치 계산을 달리하여 미래 숙련점수를 계산한다.

예컨대 현재 상호작용 숙련점수가 제조업에서 낮고 서비스업에서 높게 나왔는데, 미래에 제조업 비중이 더 낮아지고 서비스업 비중이 더 높아질 경우 경제 전체의 상호작용 숙련점수의 미래 전망 값은 더 커지는 것이다. 즉, 기술변화의 충격이 산업별 고용비중 변화로만 반영되어 전망 결과가 계산된다.⁶⁾

하지만 이러한 가정은 다소 강한 가정이다. 기술충격에 의해 업종 혹은 직종의 고용비중이 변화하는 것은 맞지만 기술충격의 효과는 여기서 그치지 않는다. 동일한 업종 혹은 직종에서 사용되는 숙련의 중요도 자체가 바뀔 수 있다. 예컨대 기술충격으로 제조업에 비해 서비스업이 늘어났지만 미래의 서비스업은 과거와 동일한 인지적 숙련, 상호작용 숙련, 육체적 숙련을 사용하지 않을 수 있는 것이다. 앞의 예에서 상호작용 숙련을 많이 사용하는 서비스업 고용비중의 확대는 경제 전체의 상호작용 숙련이 더 요구된다는 전망 결과를 도출할 수 있다고 하였는데, 만약 기술발전이 미래에는 서비스업에서 인지적 숙련을 더 많이 사용하는 방식으로 변화하는 것까지 영향을 미친다면 경제 전체의 숙련전망 결과는 인지적 숙련이 보다 더 요구되는 것으로 전망되어야 할 것이다.

본 연구에서는 이러한 요인을 반영하기 위해 개별 기업 인사담당자를 대상으로 델파이 조사를 통해 회사 핵심직종의 현재 중요한 숙련과 미래 중요한 숙련을 각각 조사하였다. 이는 기술변화가 특정 직업에 대한 숙련분포를 어떻게 변화시키는지 직접 조사하기 위한 것이다. 구체적인 델파이 조사 방법에 대해서는 별도의 지면을 통해서 자세히 다룬다.

다음으로 NCVER의 숙련전망 접근 방식의 한계로 지적될 수 있는 점은 숙련의 구분이다. NCVER은 직업사전을 이용하여 인지적 숙련(cognitive skill), 상호작용 숙련(interactive skill), 육체적 숙련(motor skill)에 대해서만 숙련전망을 실시하였다. 이는 직업사전을 이용할 경

6) NCVER 모형에서 미래의 직종별 고용비중 변화를 반영할 수도 있다. 본 연구에서는 산업별 고용비중 변화를 반영하는 접근을 따른다. NCVER 모형에서는 각각을 산업별 접근 및 직업별 접근으로 명명하고 있으며, 미래 전망 결과의 차이는 크지 않다.

우 정보의 제약 상 발생하는 어쩔 수 없는 한계라고 생각된다. 본 연구에서는 국가직무능력표준(NCS)의 직업기초능력에 대해 직접 조사를 실시하여 일반적 숙련의 측정 범위를 더 넓힌다. 전망 대상이 되는 숙련은 NCS 직업기초능력의 중분류 34개 영역이다. 관련한 내용 역시 별도의 지면을 통해서 보다 자세히 다룬다.

2. 숙련전망 방법론 설명

이하에서는 숙련전망을 어떻게 수행하는지 구체적인 수식을 통해 설명한다. 숙련전망은 1단계, 2단계, 3단계로 구성된다. 각각의 단계는 나름의 전망 결과를 가지고 있지만 1단계 전망과 2단계 전망의 결합이 3단계 전망이므로 본 연구에서 최종적으로 제시하는 전망은 3단계이다. 1단계 전망은 직종 내 숙련분포는 고정되었다고 가정하고 업종 간 고용분포 변화를 반영하는 NCVER의 전망 모형과 유사하며, 2단계 전망은 델파이 조사를 통해 직종 내 숙련분포 변화를 전망하는 것이고, 3단계는 1단계와 2단계의 결합이다. 만약 미래에도 업종 간 고용비중 변화가 동일하다면 2단계 전망과 3단계 전망은 동일하며, 미래에도 직종 내 숙련분포가 동일하다면 1단계 전망과 3단계 전망은 동일하다.

<숙련전망 1단계>

$skill\ score_{i,j}^k$ 는 i 기업에서 j 직종의 k 숙련($skill_{i,j}^k$)에 대해 현재 중요하다고 생각하는 정도를 점수로 표시한 것이다.⁷⁾ 식 (1)에서 확인할

수 있듯이 경제 전체에서 k 숙련의 중요도($skill^k$)는 $skill\ score_{i,j}^k$ 를 i 기업 j 직종의 고용비중($w_{i,j}$)으로 가중한 값이다.

$$skill^k = \sum_i \sum_j skill\ score_{i,j}^k \times w_{i,j} \quad (1)$$

단, k 는 숙련의 종류, i 는 기업, j 는 직종

$$w_{i,j} = \frac{L_{i,j}}{\sum_i \sum_j L_{i,j}}$$

$L_{i,j}$ 는 i 기업 j 직종의 근로자 수

이제 k 숙련의 산업별 중요도($skill_m^k$)를 식 (2)와 같이 계산해 볼 수 있다. 이는 $skill\ score_{i,j}^k$ 를 산업별로 계산한 것이다.⁸⁾ α_m 는 산업별 고용비중이다.

$$skill_m^k = \sum_i \sum_j skill\ score_{i,j}^k \times \frac{w_{i,j}}{\alpha_m} \quad (2)$$

단, m 은 산업, $\alpha_m = \sum_i \sum_j w_{i,j}$

7) 결국 기업의 현재 숙련수요를 파악하는 것이 목적인데, 중요도로 파악할 수도 있고 부족 정도 등으로도 파악할 수 있을 것이다. 본 연구에서는 이에 대해서 모두 파악한다. 그리고 숙련점수는 점수 척도로 파악한 경우에는 해당 점수를 사용하면 되고, 중요한 특정 숙련을 부족하다고 응답한 경우 그 부족을 해소하기 어렵지 않은 경우 1점, 조금 어려운 경우 2점, 매우 어려운 경우 3점이 된다. 본 연구에서는 후자의 방법에 따라 34개 숙련에 대한 숙련점수를 사용한다. 이 경우 경제 전체의 해당 숙련점수는 0과 1 사이의 값을 가지게 되며, 일종의 백분율로 표시되는 해당 숙련의 중요도 혹은 부족도가 된다. 단, 2014년과 2015년 조사는 3개의 특정 숙련이 10점 척도로 파악되기 때문에 이를 반영한 전망 결과를 제시한다.

8) 시그마 기호 위 m 은 특정 산업에 속한 기업만을 대상으로 더한다는 의미이다.

식 (1)은 식 (3)과 같이 산업별 k 숙련의 중요도($skill_m^k$)의 가중(α_m) 합으로 표현될 수 있다. 즉, 경제 전체의 숙련 중요도는 산업별 숙련 중요도의 산업별 고용비중 가중합이다.

$$skill^k = \sum_m skill_m^k \times \alpha_m \quad (3)$$

식 (3)으로부터 k 숙련 미래 숙련 중요도($skill^{k, future}$)는 식 (4)와 같다. 현재 숙련 중요도가 현재의 산업별 고용비중의 가중합인 것과 마찬가지로 미래 숙련 중요도는 미래의 산업별 고용비중(α_m^{future})의 가중합으로 계산할 수 있다.

$$skill^{k, future} = \sum_m skill_m^k \times \alpha_m^{future} \quad (4)$$

식 (4)에 따르면 기술변화에 의해 산업별 고용구조가 변화하게 될 경우 경제 전체의 숙련 중요도는 바뀌게 된다. 이때 $skill^{k, future}$ 는 모든 산업의 $skill_m^k$ 과 α_m^{future} 가 확보되어야 계산될 수 있다. 2014년과 2015년의 조사는 현재의 인지능력, 직무수행능력, 협력능력에 대해 10점 척도로 제조업(2015년 조사)과 서비스업(2014년 조사) 각각이 조사되어 위 식 (4)가 적용 가능하다. 하지만 2016년 조사는 일반적 숙련의 측정 범위를 더 넓혀 NCS 직업기초능력의 중분류 34개 영역으로 조사를 실시한 최초의 해이므로, 서비스업에 대해서만 조사가 되었다. 따라서 동일한 방식으로 제조업 조사가 실시되는 2017년 조사와

2016년 조사 자료를 함께 활용하여야 식 (4)가 적용 가능하다. 2016년 보고서에서 <숙련전망 1단계>는 2016년 자료가 아닌 2014년과 2015년의 조사 결과를 활용하여 식 (4)를 제시할 것이다.

<숙련전망 2단계>

숙련전망 1단계는 기술변화 충격이 산업별 고용비중 변화로만 반영된다는 가정 하에 계산된 값이다. 숙련전망 2단계는 이와 달리 산업별 고용비중 변화는 고정된 채 미래에는 동일한 산업에서 사용되는 숙련의 중요도 자체가 바뀔 수 있다는 가정을 도입한다.

이는 식 (5)로 표현된다. 식 (5)와 식 (4)의 차이는 k 숙련의 m 산업에서 중요도가 미래에는 바뀌는 것이다. 현재에는 m 산업에서 중요하던 k 숙련이 미래에는 중요해지지 않을 수 있는 것이다. 단, 이 경우 α_m^{future} 대신 α_m 을 사용함으로써 기술충격으로 인한 고용비중 변화는 반영하지 않는다.

$$skill^{k, future} = \sum_m skill_m^{k, future} \times \alpha_m \quad (5)$$

m 산업에서 k 숙련의 미래 중요도($skill_m^{k, future}$)는 결국 식 (6)과 같이 $skill\ score_{i,j}^{k, future}$ 에 의해 결정된다. 즉, 특정 기업에서 평가하는 특정 직종의 특정 숙련에 대한 중요도가 미래에는 바뀐다는 것이다. 이때 가중치는 α_m^{future} 가 아닌 α_m 가 사용됨으로써 기술충격에 의한 고용비중 변화는 반영하지 않는다.

$$skill_m^{k, future} = \sum_i^m \sum_j skill\ score_{i,j}^{k, future} \times \frac{w_{i,j}}{\alpha_m} \quad (6)$$

이때 <숙련전망 1단계>에서와 마찬가지로 <숙련전망 2단계>에서도 식 (5)의 $skill_m^{k, future}$ 는 모든 산업의 $skill_m^{k, future}$ 와 α_m 이 확보되어야 계산될 수 있다. 따라서 2016년의 서비스업 조사뿐만 아니라 내년의 제조업 조사가 마무리되면 식 (5)를 계산할 수 있을 것이다. 다만, <숙련전망 2단계>는 <숙련전망 1단계>와 달리 식 (6)과 같이 특정 산업의 $skill_m^{k, future}$ 가 계산 가능하다. 따라서 올해 서비스업 조사에 한정하여 식 (6)을 제시할 것이다.

한편, 동일한 방식으로 재직자를 대상으로 특정 숙련의 부족 정도 ($skill\ gap_m^{k, future}$)⁹⁾를 식 (7)과 같이 측정할 수 있다. 단, 숙련부족 점수($skill\ gap_{i,j}^{k, future}$) 및 가중치($\tilde{w}_{i,j}$)는 숙련격차가 있는 기업 및 직종을 대상으로 계산된다. 숙련부족 점수는 숙련점수와 마찬가지로 NCS 직업기초능력 34개 숙련요소 중 부족하다고 응답한 숙련이 된다. 응답한 경우 1점, 응답하지 않은 경우 0점이 된다.

$$skill\ gap_m^{k, future} = \sum_i^m \sum_j skill\ gap_{i,j}^{k, future} \times \frac{\tilde{w}_{i,j}}{\alpha_m} \quad (7)$$

숙련부족 정도($skill\ gap_m^{k, future}$)와 함께 숙련부족을 해소하기 어려운

9) 재직자를 대상으로 하는 숙련부족과 숙련격차(skill gap)는 동일한 의미로 사용된다.

정도($strong\ skill\ gap_m^{k, future}$) 역시 식 (8)과 같이 계산될 수 있다. 숙련 부족 해소 난이도 점수($skill\ gap\ score_{i,j}^{k, future}$)는 특정 숙련을 부족하다고 응답한 경우 그 부족을 해소하기 어렵지 않은 경우 1점, 조금 어려운 경우 2점, 매우 어려운 경우 3점이 된다.

$$strong\ skill\ gap_m^{k, future} = \sum_i^m \sum_j skill\ gap\ score_{i,j}^{k, future} \times \frac{\tilde{w}_{i,j}}{\alpha_m} \quad (8)$$

<숙련전망 2단계>에서는 숙련의 현재 중요도($skill_m^k$)와 숙련의 미래 중요도($skill_m^{k, future}$)의 비교뿐만 아니라 숙련부족 정도($skill\ gap_m^{k, future}$)와 숙련부족을 해소하기 어려운 정도($strong\ skill\ gap_m^{k, future}$)도 함께 비교해 본다. 숙련부족은 숙련수요의 현재와 미래에 대한 정보를 일정 부분 담고 있으며, 숙련부족을 해소하기 어려운 정도에 따라 숙련수요 전망 결과와 보완적으로 해석해 볼 수 있다.

<숙련전망 3단계>

숙련전망 3단계는 숙련전망 1단계와 2단계의 가정을 모두 완화하여 미래에는 산업별 고용비중도 변화하고 동일한 산업에서 사용되는 숙련의 중요도 자체가 바뀔 수 있다는 가정 하에 전망 결과를 도출해 본다. 앞에서 제시한 예처럼 기술충격으로 제조업에 비해 서비스업의 고용이 늘어나는 변화에 그치는 것이 아니라 미래의 서비스업은 특정 숙련을 과거와 동일한 중요도로 사용하지 않을 수 있는 것이다.

이는 식 (9)로 표현된다. 식 (9)와 식 (4)의 차이는 k 숙련의 m 산업

에서 중요도가 미래에는 바뀌는 것이다. 현재에는 중요하던 k 숙련이 미래에는 중요해지지 않을 수 있는 것이다.

$$skill^{k, future} = \sum_m skill_m^{k, future} \times \alpha_m^{future} \quad (9)$$

m 산업에서 k 숙련의 미래 중요도($skill_m^{k, future}$)는 결국 식 (10)과 같이 $skill\ score_{i,j}^{k, future}$ 및 α_m^{future} 에 의해 결정된다. 즉, 특정 기업에서 평가하는 특정 직종의 특정 숙련에 대한 중요도가 미래에는 바뀌고, 산업의 고용비중 역시 변화한다.

$$skill_m^{k, future} = \sum_i \sum_j skill\ score_{i,j}^{k, future} \times \frac{w_{i,j}}{\alpha_m^{future}} \quad (10)$$

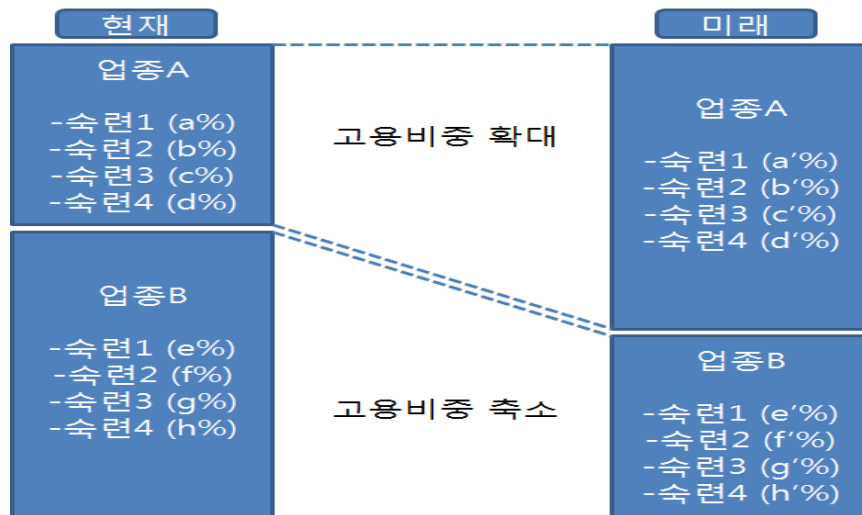
이때 <숙련전망 1단계>에서와 마찬가지로 <숙련전망 3단계>에서도 식 (5)의 $skill^{k, future}$ 는 모든 산업의 $skill_m^{k, future}$ 와 α_m^{future} 이 확보되어야 계산될 수 있다. 따라서 올해의 서비스업 조사뿐만 아니라 내년의 제조업 조사가 마무리되면 식 (9)를 계산할 수 있을 것이다.

2014년과 2015년 국가숙련전망조사에서는 인지능력, 직무수행능력, 협력능력을 대상으로 $skill\ score$ 를 10점 척도로 조사한 바 있다. 따라서 두 해의 자료를 이용한다면 1단계 방식으로 전망이 가능하다. 이후의 장에서 전망 결과를 제시할 것이다.

하지만 2016년의 연구에서는 전망 대상이 되는 숙련 또한 NCS 직업기초능력의 중분류 34개 영역으로 확장되기 때문에 모든 숙련영역

에서 10점 척도를 묻는 것은 현실적으로 불가능하다고 판단하였다. 따라서 34개 숙련영역 중 중요한 숙련을 고르는 것으로 조사한다. 이 경우 0과 1 중에서 고르는 것이 되어 해당 숙련의 중요도가 백분율로 표시될 수 있다. 즉, 특정 기업에서 평가하는 특정 직종의 특정 숙련에 대한 중요도가 현재에는 몇 퍼센트 중요하지만 미래에는 몇 퍼센트 중요한 것으로 바뀌는가에 대한 정보를 제공하는 것이다. 이 경우 경제전체에서 특정 숙련, 예컨대 의사소통능력이 현재에는 30퍼센트 중요하지만 미래에는 40퍼센트 중요해진다는 식으로 표현될 수 있다. 이를 도해하면 [그림 2-3]과 같다.

[그림 2-3] 본 연구의 숙련전망 방법론



[그림 2-3]은 <숙련전망 3단계> 결과인데 2016년은 서비스업만 조사되었으므로 <숙련전망 2단계> 결과를 중심으로 보고한다. <숙련전

망 3단계>는 제조업 조사가 완료되는 2017년 연구에서 보고할 수 있을 것이다.

제3장

숙련전망 조사 개요

제1절 조사 개요

제2절 모집단 구축과 표본설계

제3절 요약

제3장 | 숙련전망 조사 개요¹⁰⁾

제1절 조사 개요

2016년에는 고용주조사는 숙련전망에 보다 초점을 맞추기 위해 설문지를 개선하였다. 첫째, 조사 대상을 정규직 근로자에서 전체 근로자로 확대하였고, 둘째, 국가직무능력표준(NCS) 직업기초능력 문항을 이용하여 일반 숙련에 관한 조사문항을 구체화하였다. 2015년 사업과 비교하여 2016년 주요 조사 내용은 다음 <표 3-1>과 같으며, 설문지 보완 내역은 <부표 3-1>에 자세히 제시하였다.

먼저, 2015년 조사는 정규직 근로자를 대상으로 조사를 진행하였으나 비정규 노동에서의 숙련의 중요성도 인식하여 2016년부터는 전체 근로자를 대상으로 조사를 진행하였다. 2016년 조사에서는 조사의 어려움으로 인해 신뢰성 있는 자료 확보가 어렵다고 판단된 문항들은

10) 3장과 4장의 내용 중 일부는 김형만 외(2013, 2014), 양정승 외(2015)와 유사한 설문문항으로 조사된 결과를 분석하고 있으므로, 연구 윤리상의 문제가 발생할 수 있으나 김형만 외(2013, 2014), 양정승 외(2015)와 유사한 형식으로 서술하여 통일성을 유지하였다. 고용주조사의 대부분은 2015년도의 설문을 그대로 사용하였으므로 설문 내용 설명과 표본추출 방법은 양정승 외(2015)와 다소 중복된다. 그럼에도 불구하고 독자의 편의를 위하여 동일한 설명을 보고서에 다시 수록하였다. 이는 다년간 반복 수행되는 과제의 성격에 기인한 것으로, 설문조사에 대한 설명이 이전 보고서와 중복되는 것에 대하여 이해를 구한다.

과감히 삭제하였다.

대신 본 연구의 향후 미래 전망과 데이터 확보를 위해 구체화가 필요하다고 판단된 항목은 보완하였다. 구체적인 설문조사 변경 항목은 <부표 3-1>과 같다. 또한 추가로 2012년 조사부터 매해 조사 변경 사항을 <부표 3-2>, <부표 3-3>, <부표 3-4>에 정리하였다.

〈표 3-1〉 주요 조사 내용

영역	주요 내용	비고
1. 숙련부족	<ul style="list-style-type: none"> - 부족인원 유무 - 부족인원 수 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - 충원이 어려운 인원 유무 - 충원이 어려운 인원수 - 미충원 기간 - 충원이 어려운 이유 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 부족인원은 정상적인 경영과 생산시설의 가동, 고객의 주문에 대응하기 위하여 현재보다 더 필요한 인원을 의미
2. 숙련격차	<ul style="list-style-type: none"> - 숙련격차 여부 - 숙련격차가 있는 인력(비중, 수) - 숙련이 회사경영에 미치는 영향 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - 숙련격차가 있는 경우, 부족 / 중요한 인 지적 숙련의 종류 - 경영상 핵심 직종 - 숙련격차를 해소하기 위해 소요되는 교육훈련 시간 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 숙련격차는 현재 재직자 중 기업이 요구하는 숙련 수준에 미치지 못하는 사람이 얼마나 되는지 파악
3. 경영 환경 및 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 비용우위전략 / 품질우위전략 - 인건비감소전략 / 인적자본투자전략 - 외부육성전략 / 내부육성전략 	-
4. 기업정보	<ul style="list-style-type: none"> - 재무정보 - 최근 3년간 환경변화 여부 - 향후 3년간 환경변화 여부 	-

1. 숙련전망을 위한 고용주조사 설명

가. 핵심 개념 정리

본 조사에서는 공석(vacancy), 충원이 어려운 공석(hard to fill vacancy), 숙련부족 공석(skill shortage vacancy)을 사업체 수와 근로자 수 기준으로 모두 파악한다.

공석 중 일부가 충원이 어려운 공석이 되고, 충원이 어려운 공석 중 일부가 다시 숙련부족 공석이 된다. 따라서 공석이 많은 업종·직종·기업 규모에서 충원이 어려운 공석과 숙련부족 공석이 많을 것은 당연하다. 이러한 정보 역시 그 자체로 소중하며, 본 조사의 중요한 연구 결과라고 할 수 있다. 다만 업종별, 직종별, 기업규모별 특성을 보다 분명히 관찰하기 위해서는 이러한 절대 수준에 대한 정보 외에도 비율에 대한 정보가 필요하다. 따라서 이하에서는 이러한 비중을 중심으로 조사 결과를 해석하고자 한다.¹¹⁾

1) 공석(Vacancy)

본 조사에서는 2016년 5월 31일 기준으로 사업장의 부족인원 또는 공석(Vacancy) 현황을 파악한다. 기업에 공석이 존재하는지 파악하기 위하여 먼저 ‘귀 사업장에서는 현재 부족인원이 있습니까?’의 질문을 하였다. 여기서 부족인원은 정상적인 경영과 생산시설의 기동, 고객의

11) 자세한 내용은 2012년 조사에 기술되어 있으며, 이하의 기술도 2012년, 2013년, 2014년, 2015년과 동일하게 통일성을 유지하였다.

주문에 대응하기 위하여 현재보다 더 필요한 인력을 의미한다.

2) 충원이 어려운 공식(HtFV)

부족인원이 있다고 응답한 사업체를 대상으로 충원에 어려움이 있는지, 그리고 충원하지 못한 인원은 몇 명이나 되는지를 조사하였다. 이를 위해 ‘부족인원 중 충원이 어려운 인원이 있습니까?’라는 질문을 하고 직종별로 그 수를 파악하였다. 여기서 충원이 어려운 인원은 채용을 시도하였으나 채우지 못한, 충원이 어려운 공식(HtFV: Hard to Fill Vacancy)을 의미한다.

3) 숙련부족 공식(SSV)

숙련부족 공식(SSV: Skill Shortage Vacancy)은 충원이 어려운 공식 중에서 숙련이 부족하여 채용하지 못한 공식을 의미한다. 숙련부족 공식은 ‘충원이 어렵다고 응답한 직종에 대해 충원이 어려운 이유를 모두 선택해 주십시오.’라는 질문에서 ‘회사가 요구하는 숙련을 갖춘 구직자 수가 적어서’, ‘회사가 요구하는 근로경험이 부족해서’, ‘회사가 요구하는 학력·자격 부족’의 세 가지 중에서 어느 하나라도 응답한 경우(직접적 방법)이며, 이 세 가지 모두 응답하지 않았더라도 추가질문을 통해서 숙련부족에 포함시킨다.

간접적인 방법은 직접적인 방법에서 숙련부족 공식으로 응답하지 않았더라도 추가질문(귀 사업장에서는 충원이 어려운 인원이 발생하였습니다. 충원이 어려운 이유를 다시 한 번 묻겠습니다.)을 하여 지

원자의 자질을 이유로 채용하지 못했다고 응답했을 때, 두 번째 추가 질문을 하였고, 두 번째 추가질문(지원자의 자질이 문제가 된다면, 그들이 갖추지 못한 부족한 자질은 무엇이었습니까?)에서 채용을 하지 못한 이유가 ‘귀 사업장이 찾는 숙련’, ‘귀 사업장이 찾는 학력·자격’, ‘귀 사업장이 필요로 하는 근로경험’ 중 어느 하나가 부족하기 때문이라고 응답한 경우이다.

따라서 간접적인 방법은 직접적인 방법으로 측정된 것을 포함하며, 본 조사에서는 간접적인 방법으로 측정된 결과를 분석한다.

4) 숙련격차(Skill Gap)

숙련격차(Skill Gap)란 각 사업장의 근로자들이 본인이 맡은 해당 직무를 수행하는 과정에서 기업 및 고용주가 기대하는 일정 수준 이상의 숙련(기능, 기술, 역량 등)을 갖추지 못하는 경우를 의미한다. 설문에서는 이러한 근로자의 숙련 수준에 대해 숙련격차 여부, 숙련격차 해소의 어려운 정도, 숙련격차가 발생하는 능력의 종류 및 정도, 숙련격차를 보이는 집단, 숙련격차로 인한 문제점, 극복 방안, 직무훈련 실시 여부 등 숙련격차에 대해 다각도로 접근 및 분석하기 위해 관련 문항을 구체적으로 설문에 반영하였다.

5) NCS 기반 직업기초능력을 통해 본 일반적 숙련

본 연구에서는 전망하고자 하는 숙련은 일반적 숙련(generic skill)으로 산업 또는 직종과 무관하게 공통적으로 활용될 수 있는 역량으

로 정의된다. 반면, 기업 특수적 숙련(firm specific skill)은 개별 기업의 생산 양식에 맞는 특수한 숙련 또는 역량으로 정의된다.

본 연구가 국가 차원의 숙련전망을 다룬다는 점 때문에 개별기업 차원의 특수적 숙련보다는 일반적 숙련을 전망의 대상으로 삼고자 한다. 물론 일반적 숙련 각각의 하위영역들 역시 산업 또는 직종, 기업의 특수성에 따라 그 중요도와 활용도가 달라질 수 있다. 다만, 일반적 숙련은 다른 기업, 직종, 업종에서의 통용가능성(transferable)이 크다. 따라서 그만큼 기업별로 공통된 역량으로 인식할 가능성도 크다.

Gibb(2004)에 따르면 실제로 기업 간 경쟁심화와 과업환경의 빠른 변화로 인해 개인이 협의의 직무능력을 확보하는 것만으로는 더 이상 경쟁력을 갖지 못한다. 보다 광의의 숙련에 대한 확보가 더욱 필요해지고 있는데, 특히 고용가능성 숙련(Employability skill)의 중요성을 강조한다. 이는 핵심숙련(core skill), 핵심역량(key competencies), 기초숙련(basic skill), 작업장 숙련(workplace know-how) 등으로도 정의되기도 하는데 본 연구에서 주목하는 일반적 숙련과 일맥상통한다.

특히 본 연구가 다루게 되는 숙련전망이 궁극적으로는 국가 차원의 정책적 필요를 충족해야 하고, 측정 가능하고 대표성이 있어야 하므로 일반적 숙련을 중심으로 하는 숙련을 전망하고자 하는 접근은 더더욱 타당하다고 판단된다. 그간 이러한 접근의 필요성에 대한 문제의식은 공감하면서도 적절한 측정 항목이 없어 미루고 있던 실정이었다. 물론 국내외 많은 연구들에서 일반적 숙련의 하위 구성요소들에 대한 논의가 충분히 축적되어 온 것이 사실이다. 하지만 본 연구의 목적이 국가 차원의 숙련전망에 있기 때문에 보다 대표성 있고 다른 국가정책과도 일관성을 가진 숙련 측정 항목이 필요하였다. 이에 최근 개발

되어 활발하게 활용되고 있는 국가직무능력표준(NCS)의 직업기초능력을 일반적 숙련의 하위 숙련요소로 활용하고자 한다.

직업기초능력에 대한 선행연구를 살펴본 대표적인 연구는 구자길·강순희(2011)의 연구 보고서이다. 이들은 선행연구 고찰을 통해 6개 원칙을 기반으로 한 직업기초능력을 제시하였다. 내용은 다음과 같다. ① 국내 산업현장의 현실에 적합한 영역, ② 빠르게 변화하는 산업 및 직업세계에 대응할 수 있도록 미래 직업세계에서 필요로 하는 능력을 중심으로 한 영역, ③ 실제 현장에서 요구되고 있고, 적용 가능한 능력을 중심으로 한 영역, ④ 어느 직업이나 직장에서도 성공적인 직무수행을 위해 공통적으로 필요한 범직업적인 영역, ⑤ 직업능력표준과의 연계를 고려한 영역, ⑥ 직무수행능력에 직·간접적으로 관련된 능력과 자질을 고려한 영역 등 총 6개의 원칙을 제시하였다. 나아가 앞서 언급한 6개의 원칙을 토대로 10개 영역(의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 자기개발능력, 자원관리능력, 대인관계능력, 정보능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리)과 34개 하위능력으로 구성된 직업기초능력을 도출하였다.

본 연구는 이러한 NCS 직업기초능력의 중분류 수준까지를 숙련전망의 대상으로 한다. <표 3-2>는 대분류와 중분류의 구분이다.

〈표 3-2〉 본 연구에서 활용할 NCS 직업기초능력

대분류 기준	중분류				
	문서이해 능력	문서작성 능력	경청능력	의사표현 능력	기초 외국어 능력
수리능력	기초연산 능력	기초통계 능력	도표분석 능력	도표작성 능력	-
문제해결능력	사고력	문제처리 능력	-	-	-
자기개발능력	자아인식 능력	자기관리 능력	경력개발 능력	-	-
자원관리능력	시간관리 능력	예산관리 능력	물적자원관 리능력	인적자원관 리능력	-
대인관계능력	팀웍능력	리더십 능력	갈등관리 능력	협상능력	고객 서비스 능력
정보능력	컴퓨터 활용능력	정보처리 능력	-	-	-
기술능력	기술이해 능력	기술선택 능력	기술적용 능력	-	-
조직이해능력	국제감각	조직 체제 이해능력	경영이해 능력	업무이해 능력	-
직업윤리	근로윤리	공동체 윤리	-	-	-

출처: <https://www.ncs.go.kr/ncs/page.do?sk=index> 자료를 재구성하여 제시함, 검색 날짜: 2016. 10. 13.

이러한 NCS 직업기초능력의 일반적 숙련 특성은 해외 숙련연구들과의 비교에서도 확인해 볼 수 있다. <표 3-3>에서 관련 내용을 정리하였다.

〈표 3-3〉 NCS 직업기초능력과 기존연구의 일반적 숙련(generic skill) 비교

NCS 직업기초능력 (대분류 기준)	Gibb.(2004) 일반적 숙련	호주 ACCI-BCA Employability skill	호주 Mayer의 핵심역량 (key competencies)	미국 SCANS workplace know-how		영국 Key skills	캐나다 Employability Skills Profile
				Workplace competencies	Foundation skills		
의사소통능력	Basic / fundamental skill	Communication skills	Communicating ideas and information		Basic skills	Communication	Academic skills
수리능력	Basic / fundamental skill	-	Using mathematical ideas and techniques	-	-	Application of number	Academic skills
문제해결능력	Conceptual / thinking skills	Problem-solving skills	Solving problems		Thinking skills	Problem-solv ing	Academic skills
자기개발능력	Personal skills and attributes	Self-management skills	-	-	-	Improving own learning and performance	Academic skills
자원관리능력	Personal skills and attributes	Planning and organizing skills and learning skills	Planning and organising activities	Resources			Personal management skills
대인관계능력	People-related skills	Team work skills	Working with others and in teams	Interpersonal		Working with others	Teamwork skills
정보능력	Conceptual / thinking skills	-	Collecting, analysing and organising ideas and information	Information		Information technology	Academic skills

<표 계속>

NCS 직업기초능력 (대분류 기준)	Gibb(2004) 일반적 속련	호주 ACCI-BCA Employability skill	호주 Mayer의 핵심역량 (key competencies)	미국		영국 Key skills	캐나다 Employability Skills Profile
				SCANS workplace know-how competencies	Foundation skills		
기술능력	Basic / fundamental skill	Technology skills	Using technology	Technology			Academic skills
조직이해능력	Business skills	Initiative and enterprise skills	-	Systems			-
직업윤리	Personal skills and attributes	Personal attributes	-		Personal qualities		-

출처: Gibb(2004)의 자료를 연구진이 재구성하여 제시함.

나. 사업체 현황

본 조사에 참여한 사업체의 현황은 다음과 같다.¹²⁾

<표 3-4>는 전체 표본사업체 리스트에 대한 접촉 현황이다. 전체 13,925개소를 대상으로 1차 조사가 진행되었으며, 이 중 ‘비수신’이 1,996개소(14.3%), ‘조사 불가(휴·폐업, 결번 등)’가 2,349개소(16.9%), ‘해당 없음(30인 미만, 리스트 중복 등)’이 413개소(3.0%) 등으로 실질적으로 조사 불가능한 경우가 1차 접촉을 시도한 전체 표본사업체 리스트의 34.2%를 차지하고 있다.

<표 3-4> 각 산업대분류별 표본사업체 리스트 접촉 현황

(단위: 개)

산업 대분류	컨택 성공	조사 불가능			합계
		비수신	조사불가	해당 없음	
E. 하수·폐기물, 재생, 환경	345	36	47	13	441
G. 도매및소매업	671	232	167	25	1,095
H. 운수업	701	119	137	28	985
I. 숙박및음식점업	338	96	239	2	675
J. 출판, 영상, 방송통신, 정보	1,032	283	185	48	1,548
K. 금융및보험업	549	107	423	34	1,113
L. 부동산업및임대업	371	41	28	18	458
M. 전문, 과학및기술서비스	1,295	286	176	88	1,845
N. 사업시설관리및사업지원	729	248	138	25	1,140
P. 교육서비스업	683	133	97	37	950
Q. 보건업및사회복지서비스	1,471	204	611	32	2,318

<표 계속>

12) 본 장에서 제시하는 추계값은 모두 가중치가 적용된 값으로 업종별, 규모별, 직종별로 구분하여 제시하였다.

산업 대분류	컨택 성공	조사 불가능			합계
		비수신	조사불가	해당 없음	
R. 예술,스포츠및여가관련	481	98	53	45	677
S. 협회및단체,수리,기타	501	113	48	18	680
합계	9,167	1,996	2,349	413	13,925
	65.8%	14.3%	16.9%	3.0%	100.0%

<표 3-5>는 1차 접촉에 성공한 표본사업체에 대한 응답 현황이다. 1차 접촉에 성공한 전체 9,167개소 중에서 응답한 사업체는 2,542개소(27.7%)이고, 응답을 거절하지는 않았지만 해당 층의 표본크기를 모두 채웠거나 조사 기간이 경과하여 응답을 얻지 못한 경우가 1,794개소(19.6%)이다. 이 조사에서 응답을 거절한 사업체는 3,466개소로 전체의 37.8%이고, 담당자가 부재중인 경우는 1,365개소(14.9%)이다.

<표 3-5> 각 산업대분류별 표본사업체 리스트 응답 현황

(단위: 개)

산업 대분류	컨택 성공	컨택 성공 표본사업체 응답			
		최종 응답	컨택 성공 (회수 포함)	부재 중	응답 거절
E. 하수·폐기물,재생,환경	345	86	76	50	133
G. 도매및소매업	671	147	163	113	248
H. 운수업	701	173	85	139	304
I. 숙박및음식점업	338	100	91	43	104
J. 출판,영상,방송통신,정보	1,032	245	169	145	473
K. 금융및보험업	549	233	89	40	187
L. 부동산업및임대업	371	103	55	53	160
M. 전문,과학및기술서비스	1,295	343	250	172	530

<표 계속>

산업 대분류	컨택 성공	컨택 성공 표본사업체 응답			
		최종 응답	컨택 성공 (회수 포함)	부재 중	응답 거절
N. 사업시설관리및사업지원	729	217	119	101	292
P. 교육서비스업	683	203	165	103	212
Q. 보건업및사회복지서비스	1,471	433	356	205	477
R. 예술,스포츠및여가관련	481	141	94	96	150
S. 협회및단체,수리,기타	501	118	82	105	196
합계	9,167	2,542	1,794	1,365	3,466
	100.0%	27.7%	19.6%	14.9%	37.8%

본 연구는 서비스업의 상시근로자 수 30인 이상인 37,003개의 업체를 대상으로 고용주조사를 실시하였다. 산업별로는 ‘보건업 및 사회복지 서비스업’이 7,175개(19.4%)로 가장 많았으며, 그 다음으로는 ‘도매 및 소매업’ 4,832개(13.1%), ‘사업시설관리 및 사업지원 서비스업’ 4,380개(11.8%) 등의 순으로 나타났다(<표 3-6> 참조).

〈표 3-6〉 업종별 사업체 수 현황

(단위: 개, %)

업종	사업체 수	비중
E. 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	616	1.7
G. 도매 및 소매업	4,832	13.1
H. 운수업	4,071	11.0
I. 숙박 및 음식점업	2,076	5.6
J. 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	2,603	7.0
K. 금융 및 보험업	1,711	4.6
L. 부동산업 및 임대업	1,217	3.3
M. 전문, 과학 및 기술 서비스업	3,484	9.4

<표 계속>

업종	사업체 수	비중
N. 사업시설관리 및 사업지원 서비스업	4,380	11.8
P. 교육 서비스업	1,674	4.5
Q. 보건업 및 사회복지 서비스업	7,175	19.4
R. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	1,120	3.0
S. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	2,043	5.5
전체	37,003	100.0

기업규모별로는 상시근로자를 기준으로 30~49인 규모의 사업체가 14,425개(39%)로 가장 많은 비중을 차지하였으며, 50~99인 규모의 사업체 12,764개(34.5%), 100~199인 규모의 사업체 6,088개(16.5%)로 나타났다(<표 3-7> 참조).

〈표 3-7〉 규모별 사업체 수 현황

(단위: 개, %)

규모	사업체 수	비중
300인 이상	2,158	5.8
300인 미만	34,845	94.2
30~49인	14,425	39.0
50~99인	12,764	34.5
100~199인	6,088	16.5
200~299인	1,568	4.2
전체	37,003	100.0

본 조사에서는 비정규직을 포함하여 2016년 5월 31일 기준 업종별 근로자 수를 파악하였다(<표 3-8> 참조).

조사 대상 서비스업의 전체 근로자 수는 약 4,002천 명으로 나타났

다. 이 중 ‘보건업 및 사회복지 서비스업’이 약 693천 명으로 근로자 수가 가장 많았으며, ‘사업시설관리 및 사업지원 서비스업’ 약 666천 명, ‘도매 및 소매업’ 약 446천 명 순으로 나타났다. 정규직과 비정규직 근로자 수 현황을 살펴보면, 정규직 총원은 약 3,062천 명으로 전체 근로자 수의 76.5%를 차지한다.

〈표 3-8〉 업종별 근로자 현황

(단위: 명, %)

업종	정규직	비정규직	계
E. 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	33,586(1.1)	3,658(0.4)	37,244(0.9)
G. 도매 및 소매업	387,314(12.6)	58,409(6.2)	445,722(11.1)
H. 운수업	366,660(12.0)	42,167(4.5)	408,828(10.2)
I. 숙박 및 음식점업	110,917(3.6)	41,255(4.4)	152,172(3.8)
J. 출판, 영상, 방송통신 및 정보 서비스업	241,588(7.9)	20,028(2.1)	261,616(6.5)
K. 금융 및 보험업	219,986(7.2)	52,596(5.6)	272,581(6.8)
L. 부동산업 및 임대업	82,736(2.7)	28,669(3.1)	111,404(2.8)
M. 전문, 과학 및 기술 서비스업	354,471(11.6)	79,045(8.4)	433,516(10.8)
N. 사업시설관리 및 사업지원 서비스업	383,655(12.5)	282,650(30.1)	666,305(16.6)
P. 교육 서비스업	144,427(4.7)	102,697(10.9)	247,125(6.2)
Q. 보건업 및 사회복지 서비스업	542,954(17.7)	150,414(16.0)	693,368(17.3)
R. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	70,664(2.3)	36,612(3.9)	107,276(2.7)
S. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	123,266(4.0)	41,672(4.4)	164,938(4.1)
전체	3,062,225(100.0)	939,871(100.0)	4,002,095(100.0)

<표 3-9>에서 기업규모별 정규직 및 비정규직 현황을 보면 30~49인 규모는 정규직 79.8%, 50~99인 규모는 정규직 78.8%, 100~199인 규모는 정규직 78.4%의 비중을 보였다. 또 200~299인 규모는 정규직 72.8%, 300인 이상 규모는 73.6%로 나타났다.

〈표 3-9〉 규모별 정규직 및 비정규직 현황

(단위: 명, %)

규모	정규직	비정규직	계
300인 이상	1,010,619(33.0)	362,351(38.6)	1,372,971(34.3)
300인 미만	2,051,605(67.0)	577,519(61.4)	2,629,124(65.7)
30~49인	443,586(14.5)	112,313(11.9)	555,899(13.9)
50~99인	689,018(22.5)	185,014(19.7)	874,033(21.8)
100~199인	644,433(21.0)	177,823(18.9)	822,256(20.5)
200~299인	274,567(9.0)	102,370(10.9)	37,6937(9.4)
전체	3,062,225(100.0)	939,871(100.0)	4,002,095(100.0)

<표 3-10>에서 직종별 근로자 수를 살펴보면 ‘사무종사자’ 직종이 약 1,043천 명으로 가장 많고, 그 다음으로는 ‘서비스종사자’ 직종이 약 945천 명, ‘전문가’는 약 752천 명으로 나타났다. 직종별로 정규직의 비중은 ‘관리자’가 95.2%로 가장 높았고, 다음으로 ‘조작·조립종사자’가 90.6%, ‘사무종사자’가 82.1%를 차지하였다. ‘단순노무종사자’는 49.8%로 정규직 비중이 가장 낮은 직종으로 조사되었다.

〈표 3-10〉 직종별 정규직 및 비정규직 현황

(단위: 명, %)

직종	정규직	비정규직	계
관리자	173,754(5.7)	8,720(0.9)	182,474(4.6)
전문가	616,498(20.1)	135,717(14.4)	752,215(18.8)
사무종사자	855,945(28.0)	187,095(19.9)	1,043,040(26.1)
서비스종사자	645,743(21.1)	298,987(31.8)	944,730(23.6)
판매종사자	170,783(5.6)	49,656(5.3)	220,440(5.5)
기능관련종사자	253,897(8.3)	64,652(6.9)	318,549(8.0)
조작·조립종사자	169,440(5.5)	17,654(1.9)	187,094(4.7)
단순노무종사자	176,163(5.8)	177,390(18.9)	353,553(8.8)
전체	3,062,225(100.0)	939,871(100.0)	4,002,095(100.0)

2. 숙련전망을 위한 실시간 델파이 조사 방법론 설명

본 연구의 숙련전망 방법론을 개략적으로 앞에서 살펴보았다. 2016년 조사에서는 특히 델파이 조사를 통해 미래의 숙련변화를 질적으로 파악하는 것이 중요하다. 특정 기업에서 평가하는 특정 직종의 특정 숙련에 대한 중요도 현재에는 어떠한지 미래에는 어떻게 변할 것으로 전망되는지 델파이 조사를 통해 확인하기 때문이다. 이하에서는 실시간 델파이 조사에 대한 개략적인 설명과 본 연구에서 이를 어떻게 활용하는지 자세히 설명하고자 한다.

가. 실시간 델파이 조사

일반적으로 델파이 기법은 전문적인 지식과 경험을 갖고 있는 전문가가 일반적인 대면 회의에서 생길 수 있는 바람직하지 못한 심리적 효과(band-wagon effect, group noise, halo-effect 등)를 피하고, 합의를 통해서 의견을 수렴한 결과를 도출할 수 있는 것으로 알려져 있다(백인선, 2012). 델파이 기법은 미래 예측에 자주 활용되는 방법으로 전문가와 구성원의 의견을 수집하고 종합하여 집단적 판단으로 정리하는 기술로 이용된다.

기존에 일반적으로 활용하는 델파이 조사 방법은 지필형이다. 연구자가 작성한 설문지를 다수의 응답집단에게 송부한 후, 회수된 설문지의 결과를 연구진이 요약 및 편집한 후 수정된 설문지를 응답집단에 보내는 방법이다. 이러한 델파이 기법을 활용하는 이유는 여론조사 방법과 협의회 방법의 장점을 취합하고자 하는 것이다. 즉, 델파이 조사에 참여하는 응답집단이 반복되는 절차를 통해서 전회의 다른 응답인의 반응을 참고하고, 이를 통해 다음 회에 자기 판단을 수정 혹은 보완할 수 있는 기회를 갖는다는 점에서 의미가 있다(이종성, 2001).

본 연구에서는 웹으로 고용주조사를 하는 장점을 살려 실시간 델파이(Realtime Delphi) 기법을 적용한다. 전통적인 델파이 기법은 다음 라운드 설문지를 받을 때에야 이전 라운드의 결과를 알 수 있지만, 실시간 델파이 기법은 델파이 과정을 웹에서 구현함으로써 이러한 한계를 극복하였다. 응답자가 자신의 응답 전까지의 분석 결과를 현재 통계량으로서 해당 설문 화면에서 바로 볼 수 있고, 가장 최근의 정보를 참고하여 설문에 응할 수 있는 특징을 지닌다. 따라서 실시간 델파이

기법은 설문지를 우송·회수하고 결과를 통합·편집하는 등 모니터 팀이 하는 일의 상당 부분을 컴퓨터가 수행하게 되어 기존 델파이 절차가 빠르게 진행될 수 있다(서창교 외, 2001).

또 다른 장점으로 고용주조사에 참여한 응답자 전체를 대상으로 델파이 조사를 수행할 수 있게 되어 일반적인 델파이 조사에 비해 조사 대상 규모가 대폭 늘어난다. 또 기존 고용주조사에 응답한 참가자가 델파이 조사에 응하게 되어 조사에 대한 이해도가 높다는 추가적인 장점도 있다. 이는 생성되는 정보의 신뢰성 강화로 이어질 것이다.

한편, 델파이 조사 대상이 기업의 인사 담당자가 될 때 가지는 장점도 있지만 한계 역시 존재하기 때문에 이를 보완하기 위해 AHP 조사를 실시한다. AHP 조사는 학계 전문가, 산업 및 직업 전문가를 대상으로 한다.

나. 숙련전망을 위한 실시간 델파이 조사 활용 방법 및 대처 방안

이제 구체적으로 본 연구에서 실시간 델파이 조사가 어떻게 활용되는지 설명하고자 한다. 인사부서가 있는 경우에는 해당 부서장, 인사부서가 없는 경우에는 인사업무를 담당하고 있는 책임자에게 핵심직종의 업무를 수행하는데 있어서 10년 후 어떤 종류의 숙련이 중요할 것인지 의견을 제시하도록 하였다. 응답을 한 직후 델파이 패널의 전체 응답 현황을 보여 주고 수정 기회를 다시 부여한다.¹³⁾ 델파이 조사는 [그림 3-1]과 같다.

13) 이때 조사 대상이 되는 숙련의 종류는 NCS 직업기초능력 34개 중분류를 대상으로 한다. NCS 직업기초능력에 대해서는 다음의 항에서 별도로 다룬다.

[그림 3-1] 실시간 델파이 조사 진행 과정

본 연구를 위해 실시한 델파이 조사 설문문항은 크게 기본문항, 부족인원, 근로자의 숙련 수준, 경영환경 및 기술, 그리고 기업정보로 이루어져 있다. 본격적인 설문에 앞서 해당 사업체의 기본 사항과 근로자 현황에 대한 기본 수치를 기입하게 하였다. 근로자 현황 등 직종별로 응답을 기재하는 경우에는 각 직종명에 대한 상세한 설명을 명시하여 응답자가 명확히 설문에 기입할 수 있도록 하였다. 그리고 설문을 응답하는 담당자가 인사담당자인지, 아닐 경우 당사에 대해 잘 파악하고 있는지 확인하였다. 이는 구체적이고 정확한 설문이 이루어지기 위한 사전 단계라고 볼 수 있다. 인사담당자는 본인이 직접 응답하기보다는 기업 내에서 해당 직종의 숙련 상황을 잘 응답할 수 있는 현업부서장을 연결하여 응답하게 하였다. 전체 조사 대상 중 약 70%가 현업부서장이 응답하였다.

주요 설문 항목(직종 및 중요 능력 유형)에 대해서는 응답자의 필요에 따라 해당 항목에 대한 설명을 팝업으로 직접 확인할 수 있게 하였다.

※ 귀사업장에 인사 부서가 있는 경우 해당 부서장님께서 작성하여 주시고, 인사 부서가 없는 경우에는 인사업무를 담당하고 계시는 책임자께서 작성하여 주시기 바랍니다.

* 숙련정의

각 작업장의 업무단위별로 정하고 있는 작업표준 또는 업무 표준에 따라 직무를 수행할 수 있는 능력입니다.

Q01) 귀하께서는 귀 사업장의 인력관리, 작업장의 숙련, 신규채용 이슈 등에 대하여 잘 파악하고 있습니까?

1) 예

2) 아니오

근로자의 숙련 수준 설문영역에서는 응답자가 해당 사업체 재직 근로자에게 숙련격차가 있다고 응답한 경우, 어떤 능력이 부족하였는지 구체적으로 기입하게 하였다. 이때 응답 범주는 대분류(10개), 중분류(34개)로 구분하여 구체적인 답변이 가능하도록 하였다. 해당 문항은 다음과 같고, 앞서 숙련격차를 겪는다고 응답한 직종에 한하여 설문이 진행된다.

문5-3) 귀 사업장에서 재직하고 있는 근로자에게 숙련격차가 있다고 하셨는데, 어떤 종류의 능력이 부족하였습니까?
 (숙련격차가 있다고 응답하신 직종중 '(1) 관리자'에 대한 질문입니다.)

- * 각 직종에 대한 설명을 보시려면, 직종명에 마우스를 올리두시면 됩니다.
- * 각 부족능력유형에 대한 설명을 보시려면, 부족능력유형명에 마우스를 올리두시면 됩니다.
- * 문 5-1의 숙련격차 여부에서 '1.있음'을 선택한 직종만 표기되며, 중분류 기준으로 응답하시기 바랍니다.

직종	부족능력 유형 (대분류 기준)		부족능력 (중분류)		부족능력 (중분류)		부족능력 (중분류)		부족능력 (중분류)		
	부족능력 유형 (대분류 기준)	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	
(1) 관리자	의사소통 능력	문서이해 능력	<input type="checkbox"/>	문서작성 능력	<input type="checkbox"/>	경청 능력	<input type="checkbox"/>	의사표현 능력	<input type="checkbox"/>	기초외국어 능력	<input type="checkbox"/>
	수리능력	기초연산 능력	<input type="checkbox"/>	기초통계 능력	<input type="checkbox"/>	도표분석 능력	<input type="checkbox"/>	도표작성 능력	<input type="checkbox"/>		
	문제해결 능력	사고력	<input type="checkbox"/>	문제처리 능력	<input type="checkbox"/>						
	자기개발 능력	자아인식 능력	<input type="checkbox"/>	자기관리 능력	<input type="checkbox"/>	경력개발 능력	<input type="checkbox"/>				
	자원관리 능력	시간관리 능력	<input type="checkbox"/>	예산관리 능력	<input type="checkbox"/>	물적자원관리 능력	<input type="checkbox"/>	인적자원관리 능력	<input type="checkbox"/>		
	대인관계 능력	팀의 능력	<input type="checkbox"/>	리더십 능력	<input type="checkbox"/>	갈등관리 능력	<input type="checkbox"/>	협상능력	<input type="checkbox"/>	고객서비스 능력	<input type="checkbox"/>
	정보능력	컴퓨터활용 능력	<input type="checkbox"/>	정보처리 능력	<input type="checkbox"/>						
	기술능력	기술이해 능력	<input type="checkbox"/>	기술선택 능력	<input type="checkbox"/>	기술적용 능력	<input type="checkbox"/>				
	조직이해 능력	국제감각	<input type="checkbox"/>	조직체제 이해능력	<input type="checkbox"/>	경영이해 능력	<input type="checkbox"/>	업무이해 능력	<input type="checkbox"/>		
	직업윤리	근로윤리	<input type="checkbox"/>	공동체윤리	<input type="checkbox"/>						

문5-6) 현재 사업장의 업무를 수행하는데 있어서 어떤 종류의 능력이 중요합니까?
 (경영상 중요한 핵심 직종중 '(1) 관리자'에 대한 질문입니다.)

- * 각 직종에 대한 설명을 보시려면, 직종명에 마우스를 올려두시면 됩니다.
- * 각 중요능력유형에 대한 설명을 보시려면, 중요능력유형명에 마우스를 올려두시면 됩니다.
- * 문 5-5의 경영상 중요한 핵심 직종으로 선택한 직종만 중분류 기준으로 응답하시기 바랍니다.

직종	중요능력 유형 (대분류 기준)	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답
	(1) 관리자	의사소통 능력	문서이해 능력	<input type="checkbox"/>	문서작성 능력	<input type="checkbox"/>	경청능력	<input type="checkbox"/>	의사표현 능력	<input type="checkbox"/>	기초외국어 능력
수리능력		기초연산 능력	<input type="checkbox"/>	기초통계 능력	<input type="checkbox"/>	도표분석 능력	<input type="checkbox"/>	도표작성 능력	<input type="checkbox"/>		
문제해결 능력		사고력	<input type="checkbox"/>	문제처리 능력	<input type="checkbox"/>						
자기개발 능력		자아인식 능력	<input type="checkbox"/>	자기관리 능력	<input type="checkbox"/>	경력개발 능력	<input type="checkbox"/>				
자원관리 능력		시간관리 능력	<input type="checkbox"/>	예산관리 능력	<input type="checkbox"/>	물적자원 관리능력	<input type="checkbox"/>	인적자원 관리능력	<input type="checkbox"/>		
대인관계 능력		팀의능력	<input type="checkbox"/>	리더십 능력	<input type="checkbox"/>	갈등관리 능력	<input type="checkbox"/>	협상능력	<input type="checkbox"/>	고객서비스 능력	<input type="checkbox"/>
정보능력		컴퓨터활용 능력	<input type="checkbox"/>	정보처리 능력	<input type="checkbox"/>						
기술능력		기술이해 능력	<input type="checkbox"/>	기술선택 능력	<input type="checkbox"/>	기술적용 능력	<input type="checkbox"/>				
조직이해 능력		국제감각	<input type="checkbox"/>	조직체제 이해능력	<input type="checkbox"/>	경영이해 능력	<input type="checkbox"/>	업무이해 능력	<input type="checkbox"/>		
직업윤리		근로윤리	<input type="checkbox"/>	공동체윤리	<input type="checkbox"/>						

숙련격차를 보이는 근로자들의 부족한 능력을 묻는 문항에 이어 숙련격차 해소 정도 및 핵심직종에 대한 문항이 이어진 뒤, 현재 해당 사업체에서 근로자들이 업무를 수행하는데 어떤 종류의 능력이 중요한지에 대해 응답하도록 하였고, 이 역시 대분류(10개), 중분류(34개)로 구분된 기초능력을 기반으로 응답 범주를 제시하였다.

다음으로 현재에 이어 자연스럽게 10년 후 미래에 중요하다고 판단되는 종류의 능력을 기입하게 하였다. 이는 앞서 응답한 직종에

한하여 응답하게 된다.

해당 문항을 물을 때 10년 후에는 현재에 비해 기술변화 등으로 인하여 중요하다고 인식되는 직업기초능력이 달라질 수 있음을 설명함으로써 해당 문항의 의도에 대한 타당성을 제시하였다.

문5-7) 귀 사업장의 업무를 수행하는데 있어서 10년 후에는 어떤 종류의 능력이 중요할 것으로 예상됩니까?

(10년 후에는 기술변화 등으로 인해 현재와는 중요한 직업기초능력이 달라질 수 있으며, 10년 후에 직업기초능력의 중요도를 예상하여 응답하시면 됩니다.)

(경영상 중요한 핵심 직종중 '(1) 관리자'에 대한 질문입니다.)

* 각 직종에 대한 설명을 보시려면, 직종명에 마우스를 올려두시면 됩니다.

* 각 중요능력유형에 대한 설명을 보시려면, 중요능력유형명에 마우스를 올려두시면 됩니다.

* 문 5-5의 경영상 중요한 핵심 직종으로 선택한 직종만 중분류 기준으로 응답하시기 바랍니다.

직종	중요능력 유형 (대분류 기준)	중요능력 (중분류)		중요능력 (중분류)		중요능력 (중분류)		중요능력 (중분류)			
		응답	응답	응답	응답	응답	응답	응답	응답		
(1) 관리자	의사소통 능력	문서이해 능력	<input type="checkbox"/>	문서작성 능력	<input type="checkbox"/>	연설행위	<input type="checkbox"/>	의사표현 능력	<input type="checkbox"/>	기초외국어 능력	<input type="checkbox"/>
	수리능력	기초연산 능력	<input type="checkbox"/>	기초통계 능력	<input type="checkbox"/>	도표분석 능력	<input type="checkbox"/>	도표작성 능력	<input type="checkbox"/>		
	문제해결 능력	사고력	<input type="checkbox"/>	문제처리 능력	<input type="checkbox"/>						
	자기개발 능력	자아인식 능력	<input type="checkbox"/>	자기관리 능력	<input type="checkbox"/>	경력개발 능력	<input type="checkbox"/>				
	자원관리 능력	시간관리 능력	<input type="checkbox"/>	예산관리 능력	<input type="checkbox"/>	물적자원관리 능력	<input type="checkbox"/>	인적자원관리 능력	<input type="checkbox"/>		
	대인관계 능력	팀의 능력	<input type="checkbox"/>	리더십 능력	<input type="checkbox"/>	갈등관리 능력	<input type="checkbox"/>	협상능력	<input type="checkbox"/>	고객서비스 능력	<input type="checkbox"/>
	정보능력	컴퓨터활용 능력	<input type="checkbox"/>	정보처리 능력	<input type="checkbox"/>						
	기술능력	기술이해 능력	<input type="checkbox"/>	기술선택 능력	<input type="checkbox"/>	기술적응 능력	<input type="checkbox"/>				
	조직이해 능력	국제감각	<input type="checkbox"/>	조직체제 이해능력	<input type="checkbox"/>	경영이해 능력	<input type="checkbox"/>	업무이해 능력	<input type="checkbox"/>		
	직업관리	근로윤리	<input type="checkbox"/>	경동체윤리	<input type="checkbox"/>						

다음으로 미래 중요할 것으로 예상되는 직업기초능력을 응답한 후, 실시간으로 동일한 직종에 대한 다른 응답자의 응답값(응답자

설문 후반부에는 사업장의 특성을 묻는 경영 환경 및 기술 영역, 그리고 매출액, 인건비 총액, 영업 손익과 같은 기업의 재무적 정보 및 향후 계획에 대한 문항을 끝으로 설문을 완료하게 하였다.

실시간 델파이 조사의 경우 초기 응답값이 이후 응답 참가자들의 선택에 영향을 미치는 편향의 가능성이 있으므로, 오프라인으로 일정 규모(약 200개 기업)를 조사하여 초깃값으로 하였다. 또 응답 피로감으로 인해 현재와 미래 응답이 충분히 구분되지 않고 응답되는 것을 방지하기 위하여 조사 과정에서 이에 대해 충분히 설명하고 주의를 환기시키고자 노력하였다. 특히 현재와 미래의 응답이 일치하는 경우 오프라인으로 연락을 취하여 해당 응답 내용이 사실인지 확인하는 절차를 두었다. 이 밖에도 응답의 신뢰도를 높이기 위한 다각도의 노력을 데이터 수집 및 클리닝 과정에서 실시하였다.

실시간 델파이 기법은 실시간으로 다른 응답자의 응답값을 확인해야 하므로 온라인 이용이 가능한 상황에서만 이용할 수 있는 특성을 가진다.

일부 사업체의 인사담당자는 온라인 조사 환경에 익숙하지 않아 설문지를 우편 / 팩스 등으로 보내달라는 요청이 있었으며, 이러한 경우는 실시간 델파이 조사의 특성상 다른 응답자의 응답값을 확인한 후, 본인의 응답을 수정할 수 있도록 해야 하므로 조사 참여 방법을 다시 설명하거나, 동료직원의 도움을 통해 참여하도록 독려했다.

금융 및 보험업 등 일부 업종의 경우 보안 등의 이유로 외부에서 보낸 메일을 수신하지 못하는 상황이 발생하였으며, 이러한 경우는 개인 메일로 조사 참여 URL을 보내 퇴근 이후에 조사에 참여하도록 독려

하였다.

조사 참여에 대한 편의를 위하여 일부 문항까지 응답하고 더 이상 조사에 참여하지 않는 응답자는 전화로 독려를 실시하여, 동일한 아이디로 재접속했을 경우에는 이전에 응답한 문항 이후부터 응답할 수 있도록 설문을 구성하였다.

설문문항에 사용된 용어의 내용을 잘 이해하지 못하는 경우를 대비하여, 온라인 조사의 특성을 활용해 용어에 대한 설명을 바로 확인할 수 있도록 하였다.

3. 숙련전망을 위한 실시간 AHP 조사 방법론 설명

델파이 조사의 한계를 보완하기 위해 본 연구는 전문가 집단을 대상으로 AHP 조사 기법 역시 활용하였다. AHP 조사 기법은 해당 분야의 전문가들이 가지고 있는 견해를 종합적으로 판단하는 데 활용되는 방법으로, 각 항목 간 상대적 중요도를 판단하는 데 유용하다. AHP 조사는 해당분야 전문가 20명을 섭외하여, NCS 직업기초능력 대분류 항목의 중요도 및 동일 대분류 내 중분류 항목 중요도에 대해 조사하였다. 자세한 내용은 <부록 2>를 통해 확인할 수 있다.

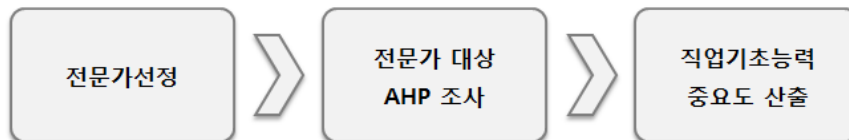
가. AHP 조사 진행 방향

계층분석 기법(AHP: Analytic Hierarchy Process)은 한국직업능력개발원 연구진에서 선정한 전문가 20명을 대상으로 미래 중요할 것으로 예상되는 직업기초능력을 질문하였다(<표 3-11> 참조).

〈표 3-11〉 AHP 전문가 명단

구분	이름	소속 및 직위
산업계 전문가	장○○	한국산업인력공단 팀장
	김○○	한국산업인력공단 단장
	이○○	직업능력심사평가원 센터장
	방○○	대한상공회의소 팀장
	최○○	대한상공회의소 선임연구원
	최○○	대한상공회의소 책임연구원
	이○○	한국경영자총협회 국장
	김○○	삼성화재 상무
	정○○	현대자동차 이사
	이○○	현대자동차 부장
	정○○	현대중공업 차장
	박○○	LG CNS 부장
학계 전문가	황○○	한국대학교육협의회 선임연구원
	김○○	한국전문대학교육협의회 연구위원 / 부천대학교 교수
	이○○	한국직업전문학교협회 사무국장
	강○○	경기대학교 교수
	이○○	숙명여자대학교 교수
	이○○	충남대학교 교수
	김○○	순천향대학교 교수
	박○○	한국산업기술대학교 교수

[그림 3-2] AHP 조사 과정



직업기초능력은 10개의 대분류와 대분류당 2~5개의 중분류로 구성되어 있는데, 대분류는 중요도의 합이 100이 되도록 응답하도록 하여 응답값의 기하평균값으로 중요도를 산출하였으며, 중분류는 AHP 조사를 활용하여 각 대분류 내에서의 쌍대비교를 통해 중요도를 산출하였다.

4. 분석 방법¹⁴⁾

본 연구의 AHP 조사 결과에 대한 분석은 박두진(2014) 연구의 방법을 차용하여 동일하게 진행하였다. 박두진(2014)의 연구는 총 4단계에 거쳐 분석을 진행하였다. 1단계는 의사결정 계층(decision hierarchy)을 설정하였다. 2단계에는 상위 목표를 달성하는데 있는 하위계층의 요인들을 쌍대비교하여 행렬을 작성하였다. 3단계는 의사결정 요소의 상대적 가중치를 판단하기 위한 과정으로, 고윳값 방법을 사용하여 평가 항목들의 상대적인 가중치를 추정하였다. 이때 가중치는 우선순위 벡터(priority vector)를 의미하며, 이는 요소들의 상대적 중요도 또는 선호도이다. 한 계층 내에서 비교 대상이 되는 n 개 요소의 상대적인 중요도를 $w_i (i = 1, \dots, n)$ 라 하면 쌍대비교행렬에서의 a_{ij} 는 $w_i/w_j (i, j = 1, \dots, n)$ 로 추정할 수 있으며, 행렬의 모든 요소를 나타내면 다음 식과 같다(Satty, 1995; 박두진, 2014, p. 160).

$$\sum a_{ij}w_j = nw_i (i, j = 1, \dots, n)$$

14) AHP 조사의 분석 방법은 다양하다. 그럼에도 불구하고 본 연구진은 박두진(2014)의 방법론이 본 연구의 목적에 가장 부합하다고 판단하여 박두진(2014)의 방법론을 차용하여 분석을 진행하였다. 하여, 본 항에서는 박두진(2014)의 방법론을 소개하고자 한다.

마지막 4단계는 평가 대상이 되는 여러 대안들에 대한 종합순위를 얻기 위하여 평가 항목들의 상대적인 가중치를 종합화하는 과정이다. 이 단계에서는 3단계에서 구한 각 계층에서의 가중치를 종합하는 것으로 하위계층에 있는 대안들의 종합 중요도는 다음 식을 통하여 구할 수 있다.

$$C[1, k] = \Pi B_i$$

$C[1, k]$: 첫 번째 계층에 대한 k 번째 계층요소의 종합 가중치

B_i : 추정된 w 벡터를 구성하는 행을 포함하는 $\supset -1 \cdot \supset$ 행렬

\supset : i 번째 계층의 요소수

박두진(2014)은 이상의 단계를 거쳐 결정되는 가중치를 통해 각 평가 항목에 대한 상대적 중요도를 판단하고 의사결정 대안의 우선순위를 결정하였으며, 본 연구 또한 동일한 방법을 활용하였다.

제2절 모집단 구축과 표본설계

1. 모집단

국가숙련전망조사는 국가인적자원개발에 필수적인 교육훈련과 역량, 일과의 연계와 관련하여 산업 또는 기업에서의 숙련문제(숙련부족, 숙련격차, 미래 숙련)를 파악하는 것을 목적으로 한다. 본 조사는 산업별 세부 직종이 필요로 하는 인력을 숙련의 관점에서 파악하기

위하여 산업의 공통적인 직무능력과 특정된 영역의 직무능력뿐만 아니라 기업이 요구하는 역량(숙련, 경험, 학력·자격) 등의 내용을 조사한다. 이를 통해서 숙련부족 및 숙련격차 현황을 포함한 기업 숙련수요를 파악함과 동시에 교육훈련 및 자격 등 숙련 공급 관련 정책수립에 필요한 정보를 얻는 데 있고, 장기적으로 산업의 숙련수요 전망을 위한 자료를 축적하는 데 활용된다.

2016년도 국가숙련전망조사는 서비스업 부문의 상시근로자 30인 이상인 사업체를 대상으로 한다. 따라서 표본추출 틀은 통계청의 2014년 12월 말 기준의 전국사업체조사 결과 중 ‘농업, 임업 및 어업’, ‘광업’, ‘제조업’, ‘전기, 가스, 증기 및 수도사업’, ‘건설업’, ‘공공행정, 국방 및 사회보장 행정’, ‘가구 내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가소비 생산활동’, ‘국제 및 외국기관’ 등을 제외한 서비스업에 속하는 사업체 리스트를 이용하였다. 다만, 숙련과 관련한 실질적인 조사가 곤란한 상시근로자 30인 미만의 사업체와 교육 서비스업의 ‘유아교육기관’, ‘초등학교’, ‘중학교’, ‘일반고등학교’, ‘상업 및 정보산업고등학교’, ‘공업고등학교’, ‘기타 기술 및 직업고등학교’, ‘특수학교’, ‘외국인학교’, ‘대안학교’ 등의 산업 소분류에 속한 사업체는 조사 대상에서 제외하였다.

<표 3-12>는 조사 대상 사업체의 산업대분류 및 규모(상시근로자 수 기준)별 사업체 현황이다. 전체 조사 대상 사업체는 37,003개소이다. 이 중 상시근로자 50인 미만의 사업체가 17,497개소로 47.3%를 차지하고 있고, 상시근로자 50~99인 규모가 11,193개소로 30.2%를 차지하고 있다. 산업대분류별 현황을 보면 ‘보건업 및 사회복지 서비스업’에 속한 사업체가 6,066개소(16.4%)로 가장 많았고, ‘사업시설관리 및 사

업지원 서비스업'과 '도매 및 소매업' 순으로 높은 비중을 보였다.

<표 3-13>은 조사 대상 사업체의 산업대분류 및 사업체 규모별 상시근로자 수 현황이다. 전체 조사 대상 사업체에 종사하는 상시근로자는 3,815,388명이다. 이 중 상시근로자 300인 이상인 사업체는 전체 사업체 수가 1,872개소로 5.1%에 불과하지만, 이들 사업체에 종사하는 상시근로자는 1,365,945명으로 전체 근로자의 35.8%를 차지하고 있다. 산업대분류별 현황을 보면 '사업시설관리 및 사업지원 서비스업'의 사업체에 종사하는 상시근로자가 739,939명(19.4%)으로 가장 많았고, '보건업 및 사회복지 서비스업', '전문, 과학 및 기술 서비스업', '운수업' 등에 종사하는 상시근로자가 상대적으로 많다.

〈표 3-12〉 산업대분류 및 규모별 사업체 현황

(단위: 개)

산업 대분류	30~49인	50~99인	100~199인	200~299인	300인 이상	합계
E. 하수·폐기물, 재생, 환경	345	173	25	6	2	551
G. 도매및소매업	2,739	1,278	678	164	118	4,977
H. 운수업	1,515	1,300	885	211	116	4,027
I. 숙박및음식점업	1,220	709	109	41	40	2,119
J. 출판, 영상, 방송통신, 정보	1,297	977	439	115	131	2,959
K. 금융및보험업	936	513	161	39	121	1,770
L. 부동산업및임대업	631	243	106	25	25	1,030
M. 전문, 과학및기술서비스	1,718	1,132	540	153	282	3,825
N. 사업시설관리및사업지원	1,910	1,618	875	373	580	5,356
P. 교육서비스업	644	260	114	59	207	1,284
Q. 보건업및사회복지서비스	2,719	2,115	822	195	215	6,066
R. 예술, 스포츠및여가관련	453	288	117	17	21	896
S. 협회및단체, 수리, 기타	1,370	587	154	18	14	2,143
합계	17,497	11,193	5,025	1,416	1,872	37,003

〈표 3-13〉 산업대분류 및 규모별 상시근로자 수 현황

(단위: 명)

산업 대분류	30 ~49인	50 ~99인	100 ~199인	200 ~299인	300인 이상	합계
E. 하수·폐기물, 재생, 환경	13,068	11,430	3,361	1,341	687	29,887
G. 도매및소매업	101,448	86,971	92,334	39,034	59,283	379,070
H. 운수업	57,651	90,347	123,091	50,023	79,782	400,894
I. 숙박및음식점업	45,633	46,937	14,599	9,691	23,650	140,510
J. 출판, 영상, 방송통신, 정보	48,560	67,007	59,029	28,034	95,839	298,469
K. 금융및보험업	34,647	34,627	21,729	9,673	90,164	190,840
L. 부동산업및임대업	23,176	16,342	14,758	6,226	17,739	78,241
M. 전문, 과학및기술서비스	64,250	77,161	74,797	37,288	249,685	503,181
N. 사업시설관리및사업지원	72,102	111,887	122,061	89,744	344,145	739,939
P. 교육서비스업	23,878	17,374	15,841	14,642	170,960	242,695
Q. 보건업및사회복지서비스	103,290	145,319	110,963	46,901	211,356	617,829
R. 예술, 스포츠및여가관련	16,936	19,620	16,104	4,225	17,515	74,400
S. 협회및단체, 수리, 기타	50,788	38,991	20,257	4,257	5,140	119,433
합계	655,427	764,013	688,924	341,079	1,365,945	3,815,388

2. 2014년도 국가숙련전망조사 분석: 업종별 부족인원 현황

본 연구에서는 2016년도 「국가숙련전망조사」 표본설계를 위한 기초자료로 활용하기 위하여 2014년도 「국가숙련전망조사」 결과를 분석한다.

<표 3-14>는 산업대분류별 인력부족 응답사업체 현황과 부족인원 추정값 및 상대표준오차 현황이다.

2014년도 조사에서 전체 조사 대상 사업체에서 인력부족이 있다고 응답한 사업체는 25.7%이다. 산업대분류별 현황을 보면 ‘운수업’에서 전체 사업체의 42.3%에서 인력부족이 있다고 응답하였고, 그 다음으

로 ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’에서 31.0%의 사업체가 인력부족이 있다고 응답하였다. 반면, ‘부동산업 및 임대업’은 인력부족이 있다고 응답한 사업체의 비율이 13.0%로 가장 낮았다. 산업대분류별 인력부족이 있는 사업체의 비율 추정의 95% 신뢰수준오차의 한계는 약 5%p 수준을 나타내고 있다.

2014년도 조사에서 전체 조사 대상 산업의 부족인원은 약 65,500명으로 추정되었다. 산업대분류별 부족인원 현황을 보면 ‘운수업’의 부족인원이 26,135명(39.9%)으로 가장 많았고, 그 다음으로 ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’과 ‘사업시설관리 및 사업지원 서비스업’의 부족인원이 각각 10,213명(15.6%)과 6,952명(10.6%)으로 많았다. 부족인원 추정의 상대표준오차는 전반적으로 크게 나타나고 있다. 조사 대상 산업 전체의 부족인원 총수 추정에 대한 상대표준오차는 9.4%로 높은 통계적 정확도를 보이지만, 산업대분류별 부족인원 추정의 상대표준오차는 ‘보건업 및 사회복지 서비스업’과 ‘운수업’을 제외하면 업종별 부족인원 추정결과의 통계적 정확도는 높지 않다. 업종별 추정의 정확도를 높이기 위해서는 업종별 표본크기를 늘려야 할 것이다.

<표 3-15>는 조사 대상 산업에 대한 사업체 수, 근로자 수, 부족인원, 중요도 등을 정리한 것이다. 여기서 산업대분류별 중요도는 산업대분류별 표본배분 과정에서 사용되는데, 산업대분류별 본 연구에서의 관심도 정도와 산업분류별 특성(기업이 요구하는 숙련도 수준)을 고려하여 결정되었다. 여기서 중요도가 높다는 것은 본 연구에서의 관심도가 높고 해당 산업대분류에서 요구되는 숙련도 수준도 높다는 의미이며, 표본배분 단계에서 상대적으로 더 많은 표본을 배분하는 것이 연구 목적을 달성하는 데 좀 더 바람직할 것이다.

〈표 3-14〉 부족인원 추정값 및 상대표준오차 현황

산업분류	표본 크기	인력부족 사업체 비율		부족인원 추정		
		비율	오차의 한계	추정값	열%	상대표준오차
E. 하수·폐기물, 재생, 환경	86	22.9%	9.0%	505	0.8%	29.9%
G. 도매및소매업	174	18.1%	6.0%	2,296	3.5%	26.3%
H. 운수업	213	42.3%	7.0%	26,135	39.9%	12.8%
I. 숙박및음식점업	121	23.9%	8.0%	1,679	2.6%	23.9%
J. 출판, 영상, 방송통신, 정보	204	31.0%	6.4%	4,481	6.8%	18.9%
K. 금융및보험업	201	26.0%	6.0%	2,108	3.2%	21.1%
L. 부동산업및임대업	94	13.0%	7.2%	806	1.2%	47.0%
M. 전문, 과학및기술서비스	317	24.3%	4.6%	10,213	15.6%	40.7%
N. 사업시설관리및사업지원	220	23.4%	5.8%	6,952	10.6%	37.0%
P. 교육서비스업	190	24.1%	5.9%	1,568	2.4%	20.4%
Q. 보건업및사회복지서비스	451	26.5%	4.3%	5,805	8.9%	9.6%
R. 예술, 스포츠및여가관련	183	24.6%	5.8%	1,213	1.9%	21.7%
S. 협회및단체, 수리, 기타	126	16.3%	6.9%	1,775	2.7%	42.8%
합계	2,580	25.7%	1.9%	65,536	100.0%	9.4%

〈표 3-15〉 산업분류별 중요도 설정 방안

산업분류	사업체 수(A)		근로자 수(B)		부족인원(C)		부족률 (B/C)	중요도
	사업체	열%	근로자	열%	부족인원	열%		
E. 하수·폐기물, 재생, 환경	551	1.5%	29,887	0.8%	505	0.8%	1.7%	2
G. 도매및소매업	4,977	13.5%	379,070	9.9%	2,296	3.5%	0.6%	1
H. 운수업	4,027	10.9%	400,894	10.5%	26,135	39.9%	6.5%	1
I. 숙박및음식점업	2,119	5.7%	140,510	3.7%	1,679	2.6%	1.2%	1
J. 출판, 영상, 방송통신, 정보	2,959	8.0%	298,469	7.8%	4,481	6.8%	1.6%	4

<표 계속>

산업분류	사업체 수(A)		근로자 수(B)		부족인원(C)		부족률 (B/C)	중요도
	사업체	열%	근로자	열%	부족인원	열%		
K. 금융및보험업	1,770	4.8%	190,840	5.0%	2,108	3.2%	1.1%	4
L. 부동산업및임대업	1,030	2.8%	78,241	2.1%	806	1.2%	1.0%	1
M. 전문,과학및기술서비스	3,825	10.3%	503,181	13.2%	10,213	15.6%	2.0%	4
N. 사업시설관리및사업지원	5,356	14.5%	739,939	19.4%	6,952	10.6%	0.9%	1
P. 교육서비스업	1,284	3.5%	242,695	6.4%	1,568	2.4%	0.6%	4
Q. 보건업및사회복지서비스	6,066	16.4%	617,829	16.2%	5,805	8.9%	0.9%	4
R. 예술,스포츠및여가관련	896	2.4%	74,400	1.9%	1,213	1.9%	1.6%	3
S. 협회및단체,수리,기타	2,143	5.8%	119,433	3.1%	1,775	2.7%	1.5%	1
합 계	37,003	100.0%	3,815,388	100.0%	65,536	100.0%	1.7%	-

주: 중요도는 산업대분류별 관심도의 차이를 나타내며 1, 2, 3의 순으로 관심도가 높아짐을 의미함.

2. 층화

2016년도 국가숙련전망조사에서 표본설계의 기본 원칙은 각 산업대분류별 추정의 정확도 측면에서 안정적인 통계 생산이 가능하도록 하는 것이다. 이를 위해서 우선적으로 산업대분류 구분을 1차 층화변수로 사용하였고, 각 산업대분류에서 종사자 수에 따라 ‘30~49인’, ‘50~99인’, ‘100~199인’, ‘200~299인’, ‘300인 이상’ 등으로 5개 층으로 세부 층화하였다. 각 층별 사업체 및 상시근로자 수 현황은 앞서 <표 3-12>와 <표 3-13>에 제시하였다.

3. 표본크기 및 표본배분

통계조사에서 표본크기는 가용 조사인력 및 예산, 조사 소요시간 등의 조사에 필요한 제반여건을 고려하고, 작성되는 통계의 표본오차 수준을 종합적으로 검토하여 결정된다. 2016년도 국가숙련전망조사의 표본크기는 가용 예산과 조사 소요시간 등을 고려하여 2,500개소로 결정되었다.

앞서 제시한 산업대분류별 안정적인 통계 생산을 목적으로 각 층별 표본배분은 우선 1차 층인 각 산업대분류 구분에 따라 표본크기를 배분하고, 각 산업대분류의 세부 층인 사업체 규모에 대해서 표본크기를 배분하는 방식에 따라 진행되었다.

먼저, 1차 층인 각 산업대분류에 대한 표본배분법으로는 비례배분법, 제곱근 비례배분법, 우선할당 비례배분법, 산업대분류별 중요도를 고려한 제곱근 비례배분법 등을 고려하였다. 각 표본배분법에 대한 층별 표본배분은 다음 식에 따라 이루어진다.

- 비례배분법:
$$n_h = n \times \frac{N_h}{\sum_{k=1}^H N_k},$$

단, N_h 는 층 h 의 모집단 사업체 수이다.

- 제곱근 비례배분법:
$$n_h = n \times \frac{\sqrt{N_h}}{\sum_{k=1}^H \sqrt{N_k}}$$

- 우선할당 비례배분법: 각 층에 n' 개 표본을 우선 배분한 후, 남은 표본크기($n - n' \times H$)는 층별 크기에 비례하여 배분한다.

• 중요도 고려 제공근 비례분법:
$$n_h = n \times \frac{\sqrt{I_h N_h}}{\sum_{k=1}^H \sqrt{I_k N_k}}$$

단, I_h 는 숙련도조사에서 산업대분류 층 h 의 중요도를 나타낸다.

각 산업대분류별 표본배분은 각 층별 사업체 수를 기준으로 비례배분법, 제공근 비례배분법, 중요도 고려 제공근 비례배분법 등을 비교하여 결정하였다.

<표 3-16>과 <표 3-17>은 각 표본배분법에 대한 각 산업대분류별 표본배분 현황과 모비율 추정에 대한 95% 신뢰 수준오차의 한계 현황이다. 각 산업대분류별 안정적인 통계작성이라는 표본설계의 기본 원칙을 고려하여 방안 4(중요도를 고려한 제공근 비례배분법)를 최종적인 표본배분법으로 결정하였다.

<표 3-16> 각 방안별 표본배분 현황

산업대분류	사업체	중요도	표본배분 방안			
			방안 1	방안 2	방안 3	방안 4
E. 하수·폐기물,재생,환경	551	2	37	89	94	87
G. 도매및소매업	4,977	1	336	269	284	184
H. 운수업	4,027	1	272	241	243	165
I. 숙박및음식점업	2,119	1	143	175	161	120
J. 출판,영상,방송통신,정보	2,959	4	200	207	197	283
K. 금융및보험업	1,770	4	120	160	146	219
L. 부동산업및임대업	1,030	1	70	122	114	84
M. 전문,과학및기술서비스	3,825	4	258	235	234	322
N. 사업시설관리및사업지원	5,356	1	361	279	300	190

<표 계속>

산업대분류	사업체	중요도	표본배분 방안			
			방안 1	방안 2	방안 3	방안 4
P. 교육서비스업	1,284	4	87	136	125	186
Q. 보건업및사회복지서비스	6,066	4	410	297	331	405
R. 예술,스포츠및여가관련	896	3	61	114	109	135
S. 협회및단체,수리,기타	2,143	1	145	176	162	120
합계	37,003	-	2,500	2,500	2,500	2,500

주: 중요도는 산업대분류별 관심도 차이를 나타내고, 표본배분 방안 1(사업체 수 비례배분), 방안 2(사업체 수 제공근배분), 방안 3(각 산업대분류별 70개 우선 배분 후 비례배분), 방안 4(중요도를 고려한 제공근배분)

〈표 3-17〉 각 방안별 모비율 추정에 대한 95% 신뢰수준오차의 한계

산업대분류	사업체	오차의 한계(예상)			
		방안 1	방안 2	방안 3	방안 4
E. 하수·폐기물,재생,환경	551	15.9%p	9.7%p	9.4%p	9.8%p
G. 도매및소매업	4,977	5.3%p	5.9%p	5.8%p	7.2%p
H. 운수업	4,027	5.9%p	6.2%p	6.2%p	7.6%p
I. 숙박및음식점업	2,119	8.1%p	7.2%p	7.6%p	8.9%p
J. 출판,영상,방송통신,정보	2,959	6.8%p	6.7%p	6.9%p	5.7%p
K. 금융및보험업	1,770	8.8%p	7.5%p	7.9%p	6.3%p
L. 부동산업및임대업	1,030	11.5%p	8.5%p	8.8%p	10.5%p
M. 전문,과학및기술서비스	3,825	6.0%p	6.3%p	6.3%p	5.3%p
N. 사업시설관리및사업지원	5,356	5.1%p	5.8%p	5.6%p	7.1%p
P. 교육서비스업	1,284	10.4%p	8.1%p	8.5%p	6.8%p
Q. 보건업및사회복지서비스	6,066	4.8%p	5.7%p	5.3%p	4.8%p
R. 예술,스포츠및여가관련	896	12.4%p	8.7%p	9.0%p	7.9%p
S. 협회및단체,수리,기타	2,143	8.0%p	7.2%p	7.6%p	8.9%p
합계	37,003	1.9%p	1.9%p	1.9%p	1.9%p

주: 중요도는 산업대분류별 관심도의 차이를 나타냄. 방안 1(사업체 수 비례배분), 방안 2(사업체 수 제공근배분), 방안 3(각 산업대분류별 70개 우선배분 후 비례배분), 방안 4(중요도를 고려한 제공근배분)

각 산업대분류 내에서 사업체 규모별 표본배분은 사업체 수 기준의 제곱근 비례배분법을 적용하였다. 제곱근 비례배분법을 적용함으로써 사업체가 적은 대규모 층에 비례배분법에 비해서 상대적으로 더 많은 표본이 배분할 수 있게 된다. 앞서 제시한 바와 같이 300인 이상 규모의 경우 사업체 수는 비록 적지만 상시근로자 수가 높은 비중을 차지하고 있다는 점을 고려하면 제곱근 비례배분법을 이용하는 것이 산업대분류별 안정적인 통계 생산 측면에서 바람직하다.

<표 3-18>은 각 산업대분류 및 사업체 규모별 표본사업체 수 현황이다. 각 산업대분류에서 제곱근 비례배분법을 적용함에 따라 사업체 규모별 안정적인 통계 작성도 가능하다.

〈표 3-18〉 각 산업대분류 및 사업체 규모별 표본사업체 수 현황

(단위: 개)

산업대분류	30~ 49인	50~ 99인	100~ 199인	200~ 299인	300인 이상	합계
E. 하수·폐기물, 재생, 환경	40	28	12	5	2	87
G. 도매및소매업	67	46	34	17	20	184
H. 운수업	48	44	37	18	18	165
I. 숙박및음식점업	48	37	14	9	12	120
J. 출판, 영상, 방송통신, 정보	88	77	52	26	40	283
K. 금융및보험업	75	57	32	16	39	219
L. 부동산업및임대업	33	21	14	7	9	84
M. 전문, 과학및기술서비스	98	81	56	30	57	322
N. 사업시설관리및사업지원	50	46	34	22	38	190
P. 교육서비스업	58	37	25	18	48	186
Q. 보건업및사회복지서비스	131	115	72	35	52	405
R. 예술, 스포츠및여가관련	49	38	24	9	15	135
S. 협회및단체, 수리, 기타	54	36	18	6	6	120
합계	839	663	424	218	356	2,500

4. 표본추출

2016년 국가숙련전망조사를 위한 표본사업체 추출은 층화계통추출법에 따라 이루어졌다. 각 층에 배분된 표본사업체 수에 해당하는 본 표본과 6배수의 예비표본 사업체를 추출하였다. 본 표본에 대해서 수차례 접촉으로도 조사가 불가능한 경우에는 예비표본 사업체 리스트를 이용하여 접촉하도록 하였다. 예비표본 대체 과정에서 조사원의 자의적 대체를 방지하기 위하여 사전에 예비표본 대체 순서를 제시하고 이를 준수하도록 하였다.

<표 3-19>는 전체 표본사업체 리스트에 대한 접촉 현황이다.¹⁵⁾ 전체 13,925개소를 대상으로 1차 조사가 진행되었으며, 이 중 ‘비수신’이 1,996개소(14.3%), ‘휴·폐업 및 결번(팩스 번호, 오번 등)’이 2,349개소(16.9%), ‘해당 없음(30인 미만, 리스트 중복 등)’이 413개소(3.0%) 등으로 실질적으로 조사가 불가능한 경우가 1차 접촉을 시도한 전체 표본사업체 리스트의 34.2%이다.

<표 3-19> 각 산업대분류별 표본사업체 리스트 접촉 현황

(단위: 개)

산업 대분류	컨택 성공	조사 불가능			합계
		비수신	조사 불가	해당 없음	
E. 하수·폐기물, 재생, 환경	345	36	47	13	441
G. 도매및소매업	671	232	167	25	1,095
H. 운수업	701	119	137	28	985
I. 숙박및음식점업	338	96	239	2	675

<표 계속>

15) <표 3-19>는 <표 3-4>와 같다. 중복되지만 설명의 편의를 위해 다시 표를 제시한다.

산업 대분류	컨택 성공	조사 불가능			합계
		비수신	조사 불가	해당 없음	
J. 출판,영상,방송통신,정보	1,032	283	185	48	1,548
K. 금융및보험업	549	107	423	34	1,113
L. 부동산업및임대업	371	41	28	18	458
M. 전문,과학및기술서비스	1,295	286	176	88	1,845
N. 사업시설관리및사업지원	729	248	138	25	1,140
P. 교육서비스업	683	133	97	37	950
Q. 보건업및사회복지서비스	1,471	204	611	32	2,318
R. 예술,스포츠및여가관련	481	98	53	45	677
S. 협회및단체,수리,기타	501	113	48	18	680
합계	9,167	1,996	2,349	413	13,925
	65.8%	14.3%	16.9%	3.0%	100.0%

<표 3-20>은 1차 접촉에 성공한 표본사업체에 대한 응답 현황이다.¹⁶⁾ 1차 접촉에 성공한 전체 9,167개소 중에서 응답한 사업체는 2,542개소(27.7%)이고, 응답을 거절하지는 않았지만 해당 층의 표본 크기를 모두 채웠거나 조사 기간이 경과하여 응답을 얻지 못한 경우가 1,794개소(19.6%)이다. 이 조사에 대해서 응답을 거절한 사업체는 3,466개소로 전체의 37.8%이고, 담당자가 부재중인 경우는 1,365개소(14.9%)이다.

16) <표 3-20>은 <표 3-5>와 같다. 중복되지만 설명의 편의를 위해 다시 표를 제시한다.

〈표 3-20〉 각 산업대분류별 표본사업체 리스트 응답 현황

(단위: 개)

산업대분류	컨택 성공	컨택 성공 표본사업체 응답			
		최종 응답	컨택성공 (회수 포함)	부재중	응답 거절
E. 하수·폐기물, 재생, 환경	345	86	76	50	133
G. 도매및소매업	671	147	163	113	248
H. 운수업	701	173	85	139	304
I. 숙박및음식점업	338	100	91	43	104
J. 출판, 영상, 방송통신, 정보	1,032	245	169	145	473
K. 금융및보험업	549	233	89	40	187
L. 부동산업및임대업	371	103	55	53	160
M. 전문, 과학및기술서비스	1,295	343	250	172	530
N. 사업시설관리및사업지원	729	217	119	101	292
P. 교육서비스업	683	203	165	103	212
Q. 보건업및사회복지서비스	1,471	433	356	205	477
R. 예술, 스포츠및여가관련	481	141	94	96	150
S. 협회및단체, 수리, 기타	501	118	82	105	196
합계	9,167	2,542	1,794	1,365	3,466
	100.0%	27.7%	19.6%	14.9%	37.8%

<표 3-21>은 각 산업대분류 및 사업체 규모별 최종 응답사업체 현황이다. 당초 표본설계와 비교하여 300인 이상 규모에서 다소 적게 조사되었지만 문제가 될 만한 수준은 아닌 것으로 판단된다.

〈표 3-21〉 각 산업대분류 및 사업체 규모별 응답사업체 수 현황

(단위: 개)

산업 대분류	30~ 49인	50~ 99인	100~ 199인	200~ 299인	300인 이상	합계
E. 하수·폐기물, 재생, 환경	44	28	9	3	2	86
G. 도매및소매업	61	33	30	15	8	147
H. 운수업	52	48	26	29	18	173
I. 숙박및음식점업	24	38	20	13	5	100
J. 출판, 영상, 방송통신, 정보	89	86	34	21	15	245
K. 금융및보험업	96	61	39	13	24	233
L. 부동산업및임대업	44	25	19	7	8	103
M. 전문, 과학및기술서비스	118	87	67	33	38	343
N. 사업시설관리및사업지원	50	42	44	27	54	217
P. 교육서비스업	69	33	28	20	53	203
Q. 보건업및사회복지서비스	150	127	83	38	35	433
R. 예술, 스포츠및여가관련	50	50	25	8	8	141
S. 협회및단체, 수리, 기타	41	42	21	8	6	118
합계	888	700	445	235	274	2,542

5. 가중치 작성 및 추정

가. 가중치 작성

사업체 대상의 통계조사에서 가중치는 일반적으로 설계 가중치, 무응답 조정, 사후층화 조정 등의 과정을 거쳐서 작성된다. 각종 모수의 추정은 층화, 추출률, 추출 방법을 고려하여 얻은 가중치를 적용하여 얻게 된다. 만약 통계분석 과정에서 가중치를 무시하고 분석한 추정치는 심각한 편향(bias)이 발생할 수 있기 때문에 추정 과정에서는 가중

치를 반영한 추정량을 사용하여 분석해야 한다.

본 조사에서 표본사업체는 산업대분류와 사업체 규모 구분을 층으로 하는 층화계통추출법에 의해서 추출되었다. 따라서 산업대분류와 사업체 규모로 결정되는 각 세부 층에서 표본사업체의 추출확률은 각 층에서 다음 식에 따라 구하였다.

$$\text{추출확률} = \frac{(\text{해당 층의 표본 사업장 수})}{(\text{해당 층의 모집단 사업장 수})} = n_h / N_h$$

각 표본사업장의 설계 가중치(design weight)는 앞서 구한 표본사업체 추출확률의 역수로 다음과 같이 계산된다.

$$w_{hi} = 1 / \text{추출확률} = N_h / n_h$$

표본조사에서 무응답은 단위 무응답과 항목 무응답으로 구분될 수 있다. 단위 무응답(개체 무응답, unit nonresponse)은 표본사업장이 응답을 거부하거나 접촉이 불가능하여 해당 사업장의 전체 자료를 얻을 수 없는 경우를 말한다. 항목 무응답(item nonresponse)은 표본사업장이 응답하였으나 일부 조사 항목에 대해 응답을 거부한 경우를 말한다. 표본조사에서 단위 무응답이 발생한 경우에는 가중치 조정을 통해서 이를 보정하고, 항목 무응답에 대해서는 일부 조사 항목의 무응답 대체를 위해서 무응답 대체(imputation)가 주로 사용된다.

단위 무응답에 대한 무응답 조정을 위해서는 무응답 조정셀(cell)을 정의해야 한다. 이 조사에서 사용된 무응답 조정셀은 표본설계에서의

층화변수와 마찬가지로 산업대분류와 사업체 규모 구분을 고려하였다. 표본사업체의 산업대분류와 사업장 규모가 동일하면 주요 조사변수가 유사한 값을 나타낼 것이고, 표본사업장의 응답률도 유사하다고 가정할 수 있다. 각 무응답 조정셀에서 무응답 조정계수는 다음과 같이 계산한다.

$$\text{무응답 조정계수} = n_h / r_h$$

여기서, n_h 는 해당 층의 표본사업체 수, r_h 는 해당 층의 실제 응답 사업체 수이다.

사후층화(post-stratification) 조정은 통계분석에서 자주 사용될 것으로 판단되는 사업체 특성 변수에 대해서 모집단과 표본 자료의 분포를 일치시키는 과정이다. 사후층화 단계에서도 산업대분류와 사업체 규모 구분을 층화변수로 이용하였다. 최종 사업체 가중치는 조사시점을 기준으로 최신의 모집단 정보를 이용하여 사후층화 보정의 단계를 거쳐서 다음과 같이 구하였다.

$$\text{최종 가중치} = \text{설계가중치} \times \text{무응답 조정계수} \times \text{사후층화 조정값}$$

사후층화 단계에서는 사업체 수와 상시근로자 수를 기준으로 하는 두 가지 유형의 가중치를 산출하였다. 사업체 수 기준의 가중치는 사업체 수준의 응답 항목에 대한 분석에 활용하도록 하고, 상시근로자 수 기준의 가중치는 각종 근로자 수 추정의 목적에 활용하도록 하였다.

나. 추정 방법

본 조사에서 각종 모평균 추정을 위해서 사용된 가중치를 이용한 추정량은 다음과 같이 정의된다.

$$\bar{y} = \frac{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} y_{hi}}{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}} = \frac{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} y_{hi}}{w_{..}}$$

여기서, w_{hi} 는 층 h 에 속한 i 번째 응답사업체에 부여된 가중치이고, y_{hi} 는 각 응답 결과로 모비율 추정의 경우는 특정 속성을 갖고 있는 경우는 1, 아니면 0의 값을 갖는다. L 은 층 수, n_h 는 층 h 에서의 응답한 사업체 수이다. $w_{..} = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}$ 은 전체 응답사업체에 대한 가중치 합계이다.

다음으로 각종 총계 또는 총수는 다음과 같이 추정되었다.

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} y_{hi}$$

여기서, w_{hi} 는 각 응답사업체에 부여된 가중치이고, y_{hi} 는 조사값이다. L 은 층 수, n_h 는 층 h 에서의 응답한 사업체 수이다.

특정 영역(domain) D 에 속한 사업체에 대한 총계 추정량에 대해서 특정 영역 D 에 속한 사업체만을 대상으로 다음과 같이 총계 추정값을 구한다.

$$\hat{Y}_D = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} y_{hi} \cdot I(hi \in D)$$

여기서, w_{hi} 는 각 응답사업체에 부여된 가중치이고, y_{hi} 는 조사값이다. L 은 층 수, n_h 는 층 h 에서의 응답한 사업체 수이다. $I(hi \in D)$ 는 h 번째 층 내 i 번째 응답사업체가 특정 속성 D (예를 들어 특정 산업대분류, 사업체 규모 등)를 만족하면 1, 그렇지 않으면 0의 값을 갖는 지시함수(indicator function)이다.

이 조사의 데이터 분석에 사용된 각종 평균값과 총계 추정값은 사후층화 조정을 통해 얻어진 가중치를 이용하여 계산된 것으로 추정량의 분산 계산이 복잡하다. 최근에는 복합표본조사 데이터를 전문적으로 분석할 수 있는 다양한 통계 소프트웨어가 개발되어 널리 활용되고 있다. 널리 사용되고 있는 대표적인 복합표본조사 분석용 통계 소프트웨어는 SAS(9.1판 이상), SPSS, SUDAAN, Stata 등이 있다.

제3절 요약

본 조사에서는 2016년 5월 31일 기준으로 서비스업 사업체(사업장 기준)의 근로자 수(비정규직 포함)를 파악하였다. 2015년 조사에서는 공석(Vacancy), 충원이 어려운 공석(Hard to Fill Vacancy), 숙련부족 공석(Skill Shortage Vacancy), 숙련격차(Skill Gap)비율, 이직근로자 등을 정규직 근로자 기준으로 파악하였으나, 2016년 조사에서는 비정규직을 포함한 전체 근로자를 기준으로 파악하여, 이전 조사 결과와의 비교 시 주의해야 한다.

또한 숙련격차가 있는 재직자의 부족 능력을 기존의 세 가지 숙련(인지능력 / 직무수행능력 / 협력능력)으로 나누어 조사하지 않고 NCS 직업기초능력 중분류 중 선택하도록 하였다.

기존의 정규직 근로자들을 대상으로 직무 관련 훈련 실시 여부를 묻는 문항은 근로자들을 대상으로 교육훈련 실시 여부를 묻는 문항으로 교체되었으며, 사업장의 최근 3년간 실시 사항 및 계획문항은 보기 문항을 구체화하였다. 인건비, 영업손익 등 금액에 대한 문항은 백만원 단위로 직접 기입하지 않고 3점 리커트 척도로 기입하게 하였다.

이밖에도 숙련퇴화, 기업의 사회적 책임, 노조의 사회적 책임 부문 등 일부 문항은 삭제함으로써 기존 설문지의 핵심영역을 계속적으로 활용하면서 일부 문항들의 보완 및 삭제 등 새로운 전망 발굴 및 조사의 질적 향상, 시대를 반영하기 위한 문항 수정 작업을 진행하였다.

본 조사의 경우 특징적으로 미래의 숙련변화를 파악하기 위해 질적 데이터의 수집 및 분석을 통한 전망을 시도하였으며 이러한 변화가 설문 구성에 대폭적으로 반영되었다. 우선 고용주(기업의 인사담당

자)를 대상으로 한 설문조사의 경우, 설문이 웹 기반으로 실시되는 점을 활용하여 실시간 델파이 조사 방법론을 통해 미래에 요구되는 숙련이 무엇인지에 대한 전문가 집단인 고용주들의 합의된 전망을 도출할 수 있었다. 이를 위해 응답자들이 다른 응답자들의 응답에 대한 통계치를 설문 화면에서 확인한 뒤, 이를 참고하여 대답할 수 있도록 조사를 설계하였다.

설문에서는 숙련부족 현황과 관련, 충원이 어려운 공석에 있어서는 인원수 및 미충원 기간과 같은 현황 데이터와 함께 그 사유가 숙련부족에 기인한 것인지 또는 경험이나 학력·자격의 부족과 같은 다른 요인에 의해서인지를 파악하였다. 숙련격차의 경우 숙련격차의 유무, 점유비중 또는 인원, 교육훈련 실시 여부 및 해당 숙련격차가 경영에 미치는 중요성, 숙련이 부족할 경우 어떤 숙련이 부족한지와 해당 부족 숙련을 해소하기 어려운 정도에 대해 질의하였다. 숙련전망에 대해서는 해당 사업장의 현재 핵심직종을 기준으로 현재 및 10년 후에 필요한 숙련(NCS 직업기초능력)을 중요성 기준으로 응답하도록 하였으며, 또한 미래의 핵심직종이 무엇이라고 생각하는지에 대해서도 질의하였다.

또한 본 연구는 숙련전망을 위해 실시간 델파이 조사와 별도로 AHP 조사를 실시하였다. AHP 조사는 항목 간의 상대적 비교를 통해 요인의 각 중요도를 판단하는 데 유용한 방법론으로서 델파이 조사의 한계를 보완할 수 있다. 본 연구에서는 직업기초능력의 중요도를 산출하기 위해 20명의 전문가를 대상으로 NCS 직업기초능력 중 어떤 능력이 중요할지에 대한 견해를 수집하였으며, 이는 분석을 통해 필요숙련의 우선순위를 도출할 수 있는 자료로 활용될 것이다.

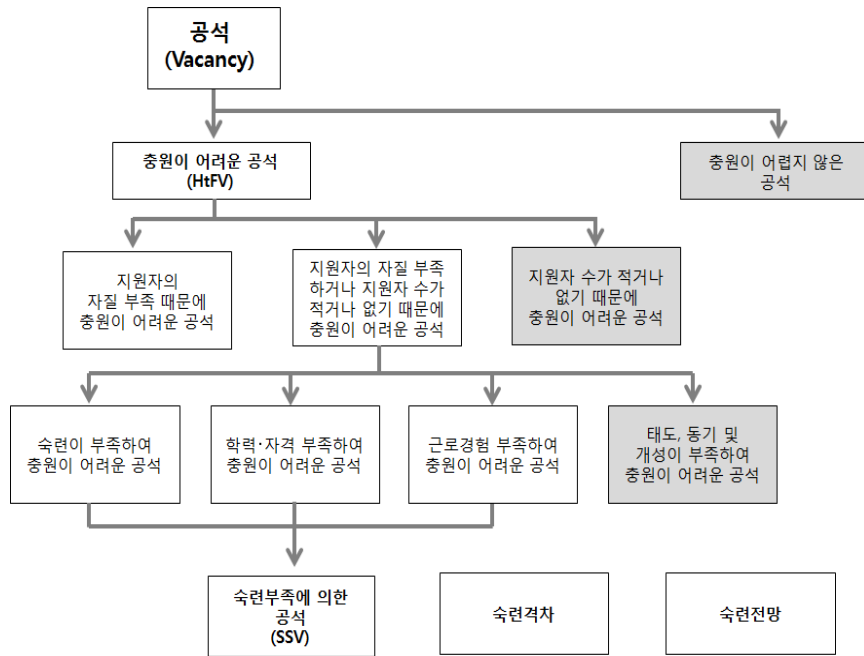
다음 [그림 3-3]은 본 조사의 측정 내용이다. 공식으로부터 숙련부

족 공석이 측정되며 재직자의 숙련격차 역시 함께 측정된다. 이를 통해 채용 과정에서 노동시장의 숙련부족 및 기업 내 재직자의 숙련격차 상황을 함께 파악한다. 비슷한 조사 형태를 띠는 영국 UKCES에서 조사 결과와 달리 한국의 경우 채용 과정의 숙련부족과 재직자의 숙련격차는 밀접한 관련성을 가지는 것으로 확인된다. 일반적으로 채용 과정의 숙련부족은 노동시장의 문제, 재직자의 숙련부족은 고숙련직종에 대한 기업의 인적자원관리의 문제로 구분되는 특성이 있다고 알려져 있지만 한국의 노동시장은 채용 과정의 숙련부족이 재직자 숙련격차로 이어지는 특성을 보인다(반가운, 2014).

이후 숙련격차가 있는 직종을 대상으로 NCS 직업기초능력 중분류 34개 숙련요소의 부족 정도를 측정한다. 그리고 해당 숙련격차의 해소가 얼마나 어려운지도 측정한다. 이는 현재의 숙련수요뿐만 아니라 단기적인 미래 숙련수요와도 관련이 있다. 채용 과정의 숙련부족과 재직자의 숙련부족이 밀접하게 관련이 있기 때문에 재직자의 숙련격차 요소는 채용 과정 숙련부족과도 관련이 크다고 보는 것이다.

본격적으로 실시간 델파이 조사를 통해 경영상 중요한 직종에 대하여 숙련요소들의 현재와 미래(10년 후) 중요도를 측정한다. 숙련부족, 현재 숙련의 중요도, 미래 숙련 중요도 간에 어떠한 관계를 가지는지 본 연구의 조사를 통해 확인할 것이다. 그리고 현재와 미래 숙련의 중요도는 본 연구에서 개발된 숙련전망 모형에 활용된다.

[그림 3-3] 본 조사의 측정 내용



제4장

조사 결과와 단계별 숙련전망

제1절 조사 결과와 기초분석

제2절 단계별 숙련전망

제3절 숙련전망 결과 요약

제4장 | 조사 결과와 단계별 숙련전망¹⁷⁾

본 조사의 데이터 분석에 사용된 평균값과 총계 추정값은 사후층화 과정을 통해서 얻어진 가중치를 이용하여 계산되었다. 보고서 내의 수치(합계, 구성비 등)는 반올림되었으므로 세부 항목을 이용한 계산 결과와 일치하지 않을 수 있다.

제1절 조사 결과와 기초분석

조사 결과의 기초분석은 검증, 에디팅, 코딩 과정을 통하여 정리된 데이터를 통계 처리 프로그램인 SPSS(Statistical Package for the Social Science) Win +13.0을 이용하여 분석하였다.

17) 3장과 4장의 내용 중 일부는 김형만 외(2013, 2014), 양정승 외(2015)와 유사한 설문문항으로 조사된 결과를 분석하고 있으므로, 연구 윤리상의 문제가 발생할 수 있으나 김형만 외(2013, 2014), 양정승 외(2015)와 유사한 형식으로 서술하여 동일성을 유지하였다. 고용구조사의 대부분은 2015년도의 설문을 그대로 사용하였으므로 설문 내용 설명과 표본추출 방법은 양정승 외(2015)와 다소 중복된다. 그럼에도 불구하고 독자의 편의를 위하여 동일한 설명을 보고서에 다시 수록하였다. 이는 다년간 반복 수행되는 과제의 성격에 기인한 것으로, 설문조사에 대한 설명이 이전 보고서와 중복되는 것에 대하여 이해를 구한다.

1. 공석(Vacancy)과 숙련부족(Skill shortage) 현황

본 조사에서는 공석(vacancy), 충원이 어려운 공석(hard to fill vacancy), 숙련부족 공석(skill shortage vacancy)을 사업체 수와 근로자 수 기준으로 모두 파악한다.

설문문항 구조상 공석 중 일부가 충원이 어려운 공석이 되고, 충원이 어려운 공석 중 일부가 다시 숙련부족 공석이 된다. 따라서 공석이 많은 업종·기업규모·직종에서 충원이 어려운 공석과 숙련부족 공석이 많아지는 경향이 있다. 이러한 정보 역시 그 자체로 소중하며, 본 조사의 중요한 연구 결과라고 할 수 있다. 다만 업종별, 기업규모별, 직종별 특성을 보다 분명히 관찰하기 위해서는 이러한 절대 수준에 대한 정보 외에도 비율에 대한 정보가 필요하다. 따라서 이하에서는 이러한 비중을 중심으로 조사 결과를 해석하고자 한다.¹⁸⁾

위 세 가지 개념에 대한 현황은 다음과 같다. <표 4-1>부터 <표 4-6>까지는 본 연구의 본격적인 분석 대상이 되는 비중정보에 대한 분석에 앞서 기초정보로서 공석(vacancy), 충원이 어려운 공석(hard to fill vacancy; HtFV), 숙련부족 공석(skill shortage vacancy; SSV)에 대해 사업체 수와 근로자 수 기준의 절대 수준에 대한 정보를 제공하고 있다. <표 4-1>부터 <표 4-3>까지는 사업체의 숫자를 기준으로, <표 4-4>부터 <표 4-6>까지는 근로자/공석의 숫자를 기준으로 조사 결과를 제시하였다.

18) 자세한 내용은 2012년 보고서에 기술되어 있으며, 이하의 기술도 2012년, 2013년, 2014년, 2015년과 유사하게 작성하여 통일성을 유지하였다.

〈표 4-1〉 숙련부족 공석을 가진 사업체 수 업종별 현황

(단위: 개)

업종	업체 수	Vacancy	HiFV	SSV
E. 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	616	133	58	6
G. 도매 및 소매업	4,832	1,192	672	274
H. 운수업	4,071	1,656	1,060	358
I. 숙박 및 음식점업	2,076	829	432	171
J. 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	2,603	667	276	253
K. 금융 및 보험업	1,711	265	98	30
L. 부동산업 및 임대업	1,217	229	81	67
M. 전문, 과학 및 기술 서비스업	3,484	895	340	267
N. 사업시설관리 및 사업지원 서비스업	4,380	536	224	52
P. 교육 서비스업	1,674	425	190	128
Q. 보건업 및 사회복지 서비스업	7,175	1,759	903	307
R. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	1,120	334	153	34
S. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	2,043	363	98	69
전체	37,003	9,284	4,584	2,017

사업체 수 기준으로 집계한 결과, 조사 대상 서비스업종 총 37,003개 중 업체 숙련부족으로 인하여 충원에 어려움을 겪는 사업체 수는 최종 2,017개로 나타났다. 대상 업종 중 ‘보건업 및 사회복지 서비스업’이 7,175개 업체로 가장 많은 비중을 차지하였으며, 공석 및 충원이 어려운 공석, 숙련부족 공석을 보고한 사업체 수도 각각 1,759개와 903개, 307개로 가장 많은 것으로 나타났다. 반면, 가장 적은 전체 업체 수 및 공석, 충원이 어려운 공석, 숙련부족 공석 수를 나타낸 업종은 ‘하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업’으로 총 616개 업체 중 133개 업체가 공석이 있다고 보고하였으며, 그중 충원이 어려운 공석이 있는 업체는 58개, 숙련부족 공석이 있는 업체는 6개에 지나지 않는 것으로 나타났다(<표 4-1> 참조).

〈표 4-2〉 숙련부족 공석을 가진 사업체 수 규모별 현황

(단위: 개)

규모	업체 수	Vacancy	HtFV	SSV
300인 이상	2,158	682	173	56
300인 미만	34,845	8,602	4,411	1,961
30~49인	14,425	3,300	1,811	768
50~99인	12,764	3,283	1,668	794
100~199인	6,088	1,626	751	332
200~299인	1,568	393	181	67
전체	37,003	9,284	4,584	2,017

규모별로 살펴보면 조사 대상 전체 사업체 37,003개 중 근로자 수가 300인 이상인 업체는 총 2,158개였으며, 300인 미만 업체가 34,845개로 대부분을 차지하였다. 공석, 충원이 어려운 공석, 숙련부족 공석이 있음을 보고한 업체의 수 또한 300인 미만의 업체가 각각 8,602개, 4,411개, 1,961개소로 300인 이상 사업체의 682개, 173개, 56개소에 비해 압도적으로 많은 것으로 드러났다(<표 4-2> 참조).

〈표 4-3〉 숙련부족 공석을 가진 사업체 수 직종별 현황

(단위: 개)

직종	업체 수	Vacancy	HtFV	SSV
관리자	34,248	777	144	133
전문가	15,681	2,344	1,074	679
사무종사자	32,348	3,067	827	422
서비스종사자	16,194	2,853	1,486	475
판매종사자	6,622	1,199	558	204
기능관련종사자	10,377	1,247	677	283

<표 계속>

직종	업체 수	Vacancy	HtFV	SSV
조작·조립종사자	6,831	932	644	158
단순노무종사자	8,007	649	175	43
전체	37,003	9,284	4,584	2,017

직종별로 살펴보면 ‘사무종사자’ 직종의 공석을 응답한 업체의 숫자가 3,067개 업체로 가장 많았으며 ‘서비스종사자’의 경우가 2,853개 업체로 그 뒤를 따랐다. 반면, 충원이 어려운 공석의 경우는 ‘서비스종사자’ 직종이 1,486개 업체로 가장 많았고, 그 다음은 1,074개 업체가 응답한 ‘전문가’ 직종이었으며, ‘사무종사자’의 경우는 827개 업체에 머물렀다. 숙련부족 공석의 경우는 총 679개 업체가 ‘전문가’ 직종에 숙련부족 공석이 있다고 응답하여, 각각 422개와 475개를 차지한 ‘사무종사자’ 및 ‘서비스종사자’ 직종에 비해 우위를 차지하였다(<표 4-3> 참조).

<표 4-4>는 업종별 근로자 수 기준으로 공석 수 및 충원이 어려운 공석, 숙련부족 공석 수를 보여 주고 있다. 서비스업 중 ‘보건업 및 사회복지 서비스업’이 693,368명으로 가장 많은 근로자 수를 나타낸 반면, 공석 수는 ‘운수업’이 21,505개로 가장 많았다. 운수업의 경우는 조사 대상이 되는 업종 중 5번째로 많은 근로자 수를 나타내고 있지만, 전체 공석 수(21,505개), 충원이 어려운 공석 수(14,104개), 숙련부족 공석 수(3,047개) 모두 가장 높은 수치를 나타내고 있었다. 반면, 가장 근로자 수가 많은 ‘보건업 및 사회복지 서비스업’의 경우 공석 수가 9,516개, 충원이 어려운 공석 3,969개, 숙련부족 공석의 경우는 985개로 나타났다.

〈표 4-4〉 업종별 숙련부족 공석 수 현황

(단위: 명, 개)

업종	근로자 수	Vacancy	HtFV	SSV
E. 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	37,244	807	221	6
G. 도매 및 소매업	445,722	6,438	2,989	818
H. 운수업	408,828	21,505	14,104	3,047
I. 숙박 및 음식점업	152,172	4,807	1,926	905
J. 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	261,616	3,527	991	923
K. 금융 및 보험업	272,581	2,508	596	128
L. 부동산업 및 임대업	111,404	1,170	177	119
M. 전문, 과학 및 기술 서비스업	433,516	7,096	1,422	1,044
N. 사업시설관리 및 사업지원 서비스업	666,305	7,550	1,917	107
P. 교육 서비스업	247,125	3,210	757	549
Q. 보건업 및 사회복지 서비스업	693,368	9,516	3,969	985
R. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	107,276	2,327	902	219
S. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	164,938	3,591	480	219
전체	4,002,095	74,052	30,449	9,069

전체 조사 대상 업체에 종사하는 4,002,095명 중 근로자 수 300인 이상 사업장에 속한 근로자 수가 1,372,971명, 300인 미만 사업장에 속한 근로자 수가 2,629,124명으로 대략적으로 300인 이상 사업장에 속한 근로자 수의 2배 가량인 것으로 나타났다. 그러나 공석, 특히 충원이 어려운 공석과 숙련부족 공석의 경우는 300인 미만 업체의 경우가 300인 이상 업체에 비해 현저히 많아, 300인 미만 업체의 경우는 공석이 57,767개로 300인 이상의 16,285개보다 3배 정도 많았다. 충원이 어려운 공석 및 숙련부족 공석의 수준은 이보다 더 심각한 것으

로 나타나 300인 미만 업체의 충원이 어려운 공석 수인 28,194개는 300인 이상의 2,255개의 10배 이상이며 숙련부족 공석의 경우도 300인 이상의 업체에서는 총 394개로 나타난 반면, 300인 미만인 업체의 경우는 8,674개로 20배 이상의 차이를 보여 주었다(<표 4-5> 참조). 이는 규모가 작은 업체의 경우 숙련인력의 구인 문제가 심각할 수 있음을 시사하는 자료로도 볼 수 있겠다.

〈표 4-5〉 규모별 숙련부족 공석 수 현황

(단위: 명, 개)

규모	근로자 수	Vacancy	HtFV	SSV
300인 이상	1,372,971	16,285	2,255	394
300인 미만	2,629,124	57,767	28,194	8,674
30~49인	555,899	13,185	6,593	2,309
50~99인	874,033	20,326	8,725	2,923
100~199인	822,256	16,573	7,924	1,635
200~299인	376,937	7,683	4,952	1,806
전체	4,002,095	74,052	30,449	9,069

전 직종 중 공석, 충원이 어려운 공석, 숙련부족 공석의 숫자가 가장 많았던 직종은 ‘서비스종사자’로, 전체 4,002,095명의 전 조사 대상 근로자 중 1,043,040명을 점유한 ‘사무종사자’ 직종에 이어 근로자 수 944,730명으로 두 번째로 많은 인원을 차지하고 있으나 공석, 충원이 어려운 공석 및 숙련 부족 공석의 경우 각각 19,543개, 8,192개, 2,729개로 전체 조사 대상 직종 중 가장 많은 수였다. 반면, ‘사무종사자’ 직종의 경우는 충원이 어려운 공석이 2,011개, 숙련부족 공석이 978개로 ‘서비스종사자’는 물론, 보다 적은 종사인원을 지니고 있는

‘전문가’ 직종(숙련부족 공석 2,320개) 및 ‘기능관련종사자’ 직종(숙련부족 공석 1,451개)에 비해서 숙련부족 공석의 숫자가 적은 것으로 나타났다(<표 4-6> 참조).

〈표 4-6〉 직종별 숙련부족 공석 수 현황

(단위: 명, 개)

직종	근로자 수	Vacancy	HtFV	SSV
관리자	182,474	1,163	175	150
전문가	752,215	13,593	4,531	2,320
사무종사자	1,043,040	11,988	2,011	978
서비스종사자	944,730	19,543	8,192	2,729
판매종사자	220,440	6,403	2,436	370
기능관련종사자	318,549	6,631	3,435	1,451
조작·조립종사자	187,094	8,511	6,724	767
단순노무종사자	353,553	6,221	2,945	303
전체	4,002,095	74,052	30,449	9,069

2. 숙련부족 비율

앞선 단락에서 공석 및 충원이 어려운 공석, 숙련부족 공석에 대한 업종별, 규모별 및 직종별 분포를 사업체 및 근로자의 숫자를 기준으로 하여 살펴보았다. 그러나 실제 숙련부족의 현상에 대한 보다 깊은 이해 및 탐색을 위해서는 절대적인 업종이나 기업의 규모, 또는 직종별 종사인원의 숫자와 같은 모표본크기의 영향을 많이 받는 업종별 공석 수나 숙련부족 공석 수와 같은 절댓값 수치보다는 각 범주 내의 상대적 비중에 대한 정보가 보다 유용할 수 있다. 따라서 이상부터는

업종, 규모, 직종으로 대표되는 산업환경 및 인력부족 상황의 맥락 하에서 숙련부족 공석이 차지하는 비중을 탐색하고자 한다. 비율의 계산은 근로자 수를 기준으로 한다.

이때 재직자 숙련격차율 값도 함께 비교해 본다. 재직자 숙련격차율은 전체 근로자 중 숙련격차가 있는 근로자 수 비중이다. 숙련부족 공석률은 채용 과정에서의 숙련부족을, 재직자 숙련격차율은 재직자의 숙련부족 정도를 측정한다. 숙련격차율은 별도의 항을 할애하여 교육 훈련 실시 여부와 함께 보다 자세히 분석한다.

우선 업종별 숙련부족 공석률을 살펴보면 ‘운수업’이 공석률과 숙련부족 공석률이 가장 높은 업종으로 나타났다. 이는 앞서 살펴본 숙련부족 공석 수 현황 결과와 유사하다. ‘숙박 및 음식점업’의 경우 공석률, 공석대비 숙련부족 공석, 숙련부족 공석률 모든 수치가 상위 3개 업종 안에 포함되는 것으로 나타났다. 나아가 업종별로 나타난 재직자 숙련 격차율도 <표 4-7>에서 확인할 수 있다. 업종별로는 ‘숙박 및 음식점업’과 ‘예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업’, ‘보건업 및 사회복지 서비스업’의 순으로 재직자 숙련격차율이 가장 높은 것으로 나타났다(<표 4-7> 참조). 재직자 숙련격차율 또한 ‘숙박 및 음식점업’이 가장 큰 것으로 볼 때, ‘숙박 및 음식점업’의 경우 신규채용 및 재직자 관리의 측면에서 숙련부족으로 인한 어려움을 겪고 있는 것으로 유추할 수 있다.

〈표 4-7〉 업종별 숙련부족

(단위: %)

업종	신규채용 숙련부족			재직자 숙련 격차율
	공석률	공석 대비 숙련부족 공석	숙련부족 공석률	
E. 하수, 폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	2.120	0.766	0.016	1.832
G. 도매 및 소매업	1.424	12.709	0.181	1.907
H. 운수업	4.997	14.167	0.708	2.536
I. 숙박 및 음식점업	3.062	18.819	0.576	4.346
J. 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	1.330	26.169	0.348	1.766
K. 금융 및 보험업	0.912	5.120	0.047	2.426
L. 부동산업 및 임대업	1.040	10.205	0.106	1.147
M. 전문, 과학 및 기술 서비스업	1.610	14.712	0.237	2.374
N. 사업시설관리 및 사업지원 서비스업	1.120	1.414	0.016	2.035
P. 교육서비스업	1.282	17.097	0.219	2.065
Q. 보건업 및 사회복지 서비스업	1.354	10.348	0.140	2.976
R. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	2.124	9.418	0.200	3.890
S. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	2.131	6.090	0.130	1.950
전체	1.817	12.246	0.222	2.390

주: 공석률 = $\frac{\text{공석}}{\text{현재인원} + \text{공석}}$
 공석 대비 숙련부족 공석 = $\frac{\text{숙련부족 공석}}{\text{공석}}$
 숙련부족 공석률 = $\frac{\text{숙련부족 공석}}{\text{현재인원} + \text{공석}}$
 재직자 숙련격차율 = $\frac{\text{숙련격차 있는 인력수}}{\text{전체 근로자수}}$

〈표 4-8〉 규모별 숙련부족

(단위: %)

규모	신규채용 숙련부족			재직자 숙련격차율
	공석률	공석 대비 숙련부족 공석	숙련인력 공석률	
300인 이상	1.172	2.420	0.028	1.447
300인 미만	2.150	15.016	0.323	2.883
30~49인	2.317	17.515	0.406	3.018
50~99인	2.273	14.383	0.327	3.120
100~199인	1.976	9.868	0.195	2.752
200~299인	1.997	23.511	0.470	2.417
전체	1.817	12.246	0.222	2.390

주: 공석률 = $\frac{\text{공석}}{\text{현재인원} + \text{공석}}$

공석 대비 숙련부족 공석 = $\frac{\text{숙련부족 공석}}{\text{공석}}$

숙련부족 공석률 = $\frac{\text{숙련부족 공석}}{\text{현재인원} + \text{공석}}$

재직자 숙련격차율 = $\frac{\text{숙련격차 있는 인력 수}}{\text{전체 근로자 수}}$

<표 4-9>는 숙련부족 현황을 직종별로 제시하고 있다. ‘기능관련종사자’ 직종의 경우 신규채용과 재직자 관리 시 숙련부족으로 인해 고충을 겪고 있는 것으로 나타났다. 다만, ‘기능관련종사자’ 직종의 경우 엄밀하게 살펴보면 서비스 직종 내에서도 제조와 관련된 직종으로 분리될 수 있다. 이러한 점을 감안하여 살펴보면, ‘전문가’ 직종의 신규채용 시 숙련부족으로 인한 문제가 발생하는 비율이 높은 것으로 유추할 수 있다. 앞서 살펴보았던 숙련부족 공석 현황에서도 ‘전문가’ 직종의 경우 충원이 어려운 공석과, 숙련부족 공석이 많았던 것과 일맥상통하는 결과이다. 반면, 서비스업 업무와 직접적으로 관련되는 ‘서비스종사자’와 ‘판매종사자’ 직종에서 재직자 숙련 격차의 문제가 발생하는 것으로 판

단된다. 즉, 서비스업 내에서는 신규채용 시 ‘기능관련종사자’, ‘조작·조립관련종사자’, ‘전문가’ 직종의 인력을 채용할 때 숙련부족의 문제를 겪고 있으며, 기업 내 종사자의 경우 ‘서비스종사자’와 ‘판매종사자’ 등이 숙련이 부족한 것으로 판단된다. 위 결과에서 나타난 기업규모가 작은 사업체의 상대적으로 저숙련으로 인정받는 업종(예: 숙박 및 음식점업) 및 직종(예: 서비스종사자)에 종사하는 근로자일수록 기업이 요구하는 수준의 숙련을 갖추지 못한 근로자의 비율이 상대적으로 크게 나타난다는 점을 보여 준다(<표 4-7>, <표 4-8>, <표 4-9> 참조).

〈표 4-9〉 직종별 숙련부족

(단위: %)

직종	신규채용 숙련부족			재직자 숙련격차율
	공석률	공석 대비 숙련부족 공석	숙련부족 공석률	
관리자	0.633	12.935	0.082	1.710
전문가	1.775	17.069	0.303	2.218
사무종사자	1.136	8.156	0.093	1.852
서비스종사자	2.027	13.964	0.283	3.406
판매종사자	2.822	5.784	0.163	2.511
기능관련종사자	2.039	21.874	0.446	2.626
조작·조립종사자	4.351	9.016	0.392	2.040
단순노무종사자	1.729	4.876	0.084	1.876
전체	1.817	12.246	0.222	2.390

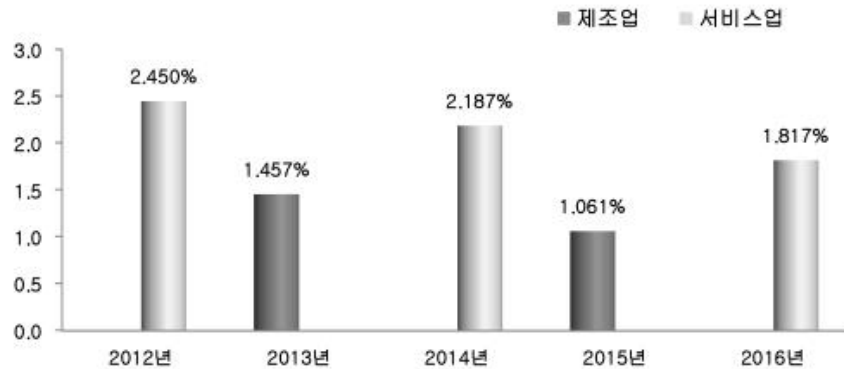
주: 공석률 = $\frac{\text{공석}}{\text{현재인원} + \text{공석}}$
 공석 대비 숙련부족 공석 = $\frac{\text{숙련부족 공석}}{\text{공석}}$
 숙련부족 공석률 = $\frac{\text{숙련부족 공석}}{\text{현재인원} + \text{공석}}$
 재직자 숙련격차율 = $\frac{\text{숙련격차 있는 인력수}}{\text{전체 근로자수}}$
 재직자 숙련격차율 = $\frac{\text{숙련격차 있는 인력수}}{\text{전체 근로자수}}$

3. 연도별 숙련부족 비율

당해 조사에 앞서 시행된 2012~2015년 조사는 공석과 숙련부족 공석에 대해 정규직 근로자를 대상으로 질문하였으며, 반면 2016년 조사에서는 정규직과 비정규직을 포함하여 질문하였다. 따라서 2012~2015년 조사 결과의 현재인원은 정규직 근로자만을 뜻하며, 2016년 조사의 현재인원 정규직과 비정규직을 포함한 전체 근로자이다. 재직자 숙련격 차을 역시 마찬가지이다. 이는 시계열 추이의 해석에 있어서 주의를 요하는 점이다.

공석률의 경우는 연도에 따라 두 업종 모두 점진적으로 수치가 감소하고 있다. 공석 대비 숙련부족 공석도 위와 같은 양상을 띠고 있었으며, 서비스업의 경우가 제조업에 비해 하락폭이 더 크게 나타났다 ([그림 4-1] 참조).

[그림 4-1] 공석률 추이

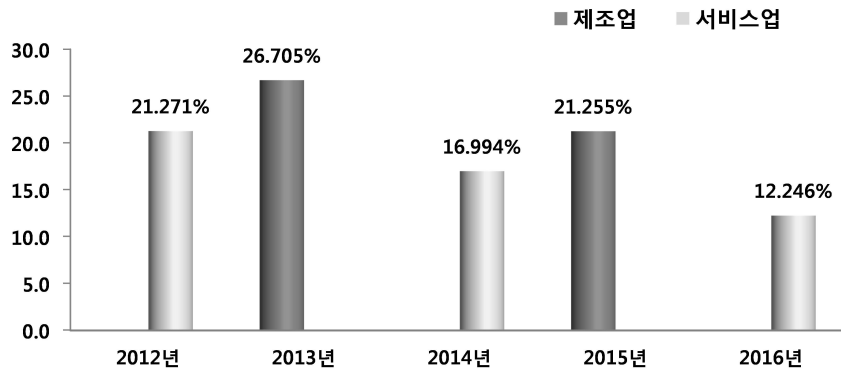


주: 1) 공석률 = $\frac{\text{공석}}{\text{현재인원} + \text{공석}}$

2) 2012~2015년에는 정규직 근로자를 대상으로 공석률이 계산되었으나, 2016년부터 정규직과 비정규직을 합한 전체 근로자를 대상으로 계산되어 비교 시 유의해야 함.

공석 대비 숙련부족 공석의 경우 또한 연도에 따라 제조업 및 서비스업 모두 감소하는 추세를 보이고 있다. 서비스업의 경우 2012년에 21.27%를 기록하였던 수치가 2016년 현재 12.25%로 절반 가까이 감소한 것을 볼 수 있다([그림 4-2] 참조).

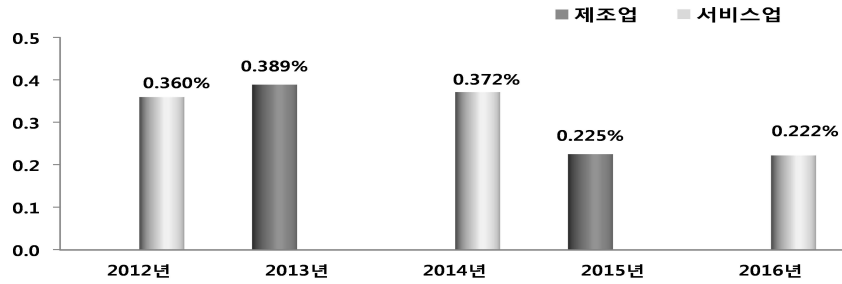
[그림 4-2] 공석 대비 숙련부족 공석 추이



- 주: 1) 공석 대비 숙련부족 공석 = $\frac{\text{숙련부족 공석}}{\text{공석}}$
 2) 2012~2015년에는 정규직 근로자를 대상으로 공석 대비 숙련부족 공석이 계산되었으나, 2016년부터 정규직과 비정규직을 합한 전체 근로자를 대상으로 계산되어 비교 시 유의해야 함.

숙련부족 공석률은 연도에 따라 제조업 및 서비스업 모두 감소하는 추세를 보이고 있다. 서비스업은 2014년 이후, 제조업은 2015년 이전에 비해 절반의 수치로 감소하였다([그림 4-3] 참조).

[그림 4-3] 숙련부족 공석률 추이

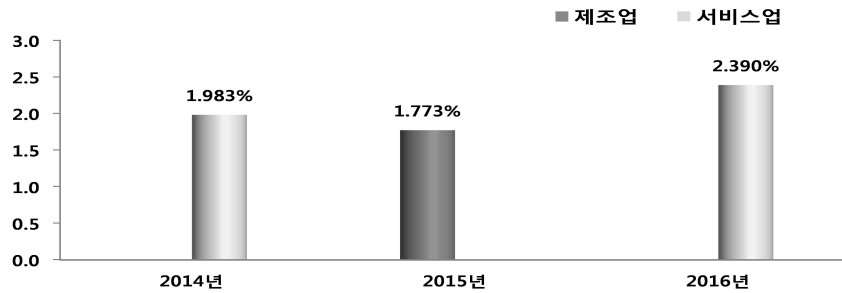


주: 1) 숙련부족 공석률 = $\frac{\text{숙련부족 공석}}{\text{현재인원} + \text{공석}}$

2) 2012~2015년에는 정규직 근로자를 대상으로 숙련부족 공석률이 계산되었으나, 2016년부터 정규직과 비정규직을 합한 전체 근로자를 대상으로 계산되어 비교 시 유의해야 함.

재직자 숙련격차율의 경우, 서비스업은 2014년 1.98%에서 2016년 2.39%로 격차율이 증가하였다. 제조업의 경우 2015년에 조사하였기 때문에 직접적인 비교는 어렵지만 1.77%로 2014년과 2016년의 서비스업 재직자 숙련격차율보다 낮게 나타났다([그림 4-4] 참조).

[그림 4-4] 재직자 숙련격차율



주: 1) 재직자 숙련격차율 = $\frac{\text{숙련격차있는인력수}}{\text{전체근로자수}}$

2) 2014~2015년에는 정규직 근로자를 대상으로 재직자 숙련격차율이 계산되었으나, 2016년부터 정규직과 비정규직을 합한 전체 근로자를 대상으로 계산되어 비교 시 유의해야 함. 또 2014년 이후 재직자의 숙련격차에 대한 정의가 2012~2013년과 달라져 시계열상 단절이 발생함.

4. 숙련격차(Skill Gap) 및 교육훈련 실시 현황

본 연구에서는 전체근로자를 기준으로 숙련격차(skill gap)를 파악한다. 측정은 응답 대상 업체가 해당 직종에서 숙련격차를 가지고 있는지 여부를 파악한 후, 숙련격차를 가지는 근로자 수를 구체적으로 파악하였다. 숙련격차를 가지는 근로자 수 비율은 앞의 재직자 숙련격차율과 동일한 값이다.

숙련격차와 더불어 이를 해소하기 위한 기업의 교육훈련 실시 여부, 숙련이 경영상 얼마나 중요한지, 이직 현황 역시 함께 확인해 본다. 우선, 교육훈련 실시 여부는 숙련격차와 마찬가지로 직종별로 조사되지만 숙련격차 여부와는 상관이 없다. 교육훈련은 재직자의 숙련격차가 발생할 경우 실시할 수도 있지만 교육훈련을 통해 재직자의 숙련격차가 해소될 수도 있기 때문이다. 한편, 숙련이 경영상으로 중요한지를 함께 확인하는 것은 숙련이 경영상 중요하면서 숙련격차가 발생할 경우 교육훈련을 실시할 동기는 더 커지기 때문이다. 즉, 숙련격차와 교육훈련 및 숙련의 경영상 중요도는 밀접한 관련을 가지므로 숙련의 경영상 중요도를 함께 살펴볼 필요가 있다. 이직근로자 수 역시 함께 조사하였는데 이직은 기본적으로 근로자들의 기업에 대한 만족을 대리할 뿐만 아니라 기업 입장에서 교육훈련의 성과와 밀접한 관련을 가지기 때문이다.

가. 숙련격차 현황

본 항에서는 재직자의 숙련격차를 파악하고자 ‘귀 사업장의 근로자들 중 숙련격차를 보이는 근로자가 있습니까?’ 라는 문항을 제시하였고 ‘예’, ‘아니오’의 보기 중 하나를 선택하도록 하였다. 숙련격차의 의미는 각 사업장에서 일하는 근로자들이 해당 직무를 수행할 때 기업이 원하는 충분한 수준의 숙련(역량, 기술, 기능 등)을 갖추지 못한 경우를 나타낸다. 응답자의 편의를 위해 해당 문항과 함께 이러한 숙련격차의 의미를 함께 제시하였다.

조사 결과 숙련격차가 존재한다고 응답한 사업체의 비중은 20.0%로 7,419개였다. 숙련격차가 있는 사업체 수 현황을 살펴보면 ‘숙박 및 음식점업’ 34.0%, ‘보건업 및 사회복지 서비스업’ 23.7%, ‘운수업’ 21.4% 순으로 나타났다(<표 4-10> 참조).

〈표 4-10〉 숙련격차를 가진 사업체 수 업종별 현황

(단위: 개, %)

업종	있음	없음	계
E. 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	89(14.4)	527(85.6)	616(100.0)
G. 도매 및 소매업	657(13.6)	4,174(86.4)	4,832(100.0)
H. 운수업	871(21.4)	3,200(78.6)	4,071(100.0)
I. 숙박 및 음식점업	705(34.0)	1,371(66.0)	2,076(100.0)
J. 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	454(17.4)	2,149(82.6)	2,603(100.0)
K. 금융 및 보험업	328(19.2)	1,383(80.8)	1,711(100.0)
L. 부동산업 및 임대업	183(15.0)	1,035(85.0)	1,217(100.0)
M. 전문, 과학 및 기술 서비스업	695(20.0)	2,789(80.0)	3,484(100.0)

<표 계속>

업종	있음	없음	계
P. 교육 서비스업	337(20.1)	1,337(79.9)	1,674(100.0)
N. 사업시설관리 및 사업지원 서비스업	895(20.4)	3,485(79.6)	4,380(100.0)
Q. 보건업 및 사회복지 서비스업	1,698(23.7)	5,477(76.3)	7,175(100.0)
R. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	222(19.8)	898(80.2)	1,120(100.0)
S. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	284(13.9)	1,759(86.1)	2,043(100.0)
전체	7,419(20.0)	29,584(80.0)	37,003(100.0)

그리고 규모별로 숙련격차가 존재한다고 응답한 사업체 비중을 살펴보면, 숙련격차의 문제는 기업규모별로 그 차이가 크지 않은 것으로 판단된다(<표 4-11> 참조).

〈표 4-11〉 숙련격차를 가진 사업체 수 규모별 현황

(단위: 개, %)

규모	있음	없음	계
300인 이상	403(18.7)	1,756(81.3)	2,158(100.0)
300인 미만	7,016(20.1)	27,828(79.9)	34,845(100.0)
30~49인	2,970(20.6)	11,455(79.4)	14,425(100.0)
50~99인	2,625(20.6)	10,139(79.4)	12,764(100.0)
100~199인	1,118(18.4)	4,970(81.6)	6,088(100.0)
200~299인	303(19.3)	1,264(80.7)	1,568(100.0)
전체	7,419(20.0)	29,584(80.0)	37,003(100.0)

직종별 숙련격차 현황을 살펴보면 ‘기능관련종사자’ 24.1%, ‘전문가’ 23.2%, ‘서비스종사자’ 22.8% 순으로 나타났다(<표 4-12> 참조). 이러한 결과를 통해 서비스업의 핵심직종이라 볼 수 있는 ‘서비스종

사자'와 상대적 고속런 직종인 '전문가' 직종에서 기업 내 숙련격차로 인한 문제가 발생함을 유추할 수 있다.

〈표 4-12〉 숙련격차를 가진 사업체 수 직종별 현황

(단위: 개, %)

직종	있음	없음	계
관리자	6,971(20.4)	27,277(79.6)	34,248(100.0)
전문가	3,640(23.2)	12,040(76.8)	15,681(100.0)
사무종사자	6,156(19.0)	26,192(81.0)	32,348(100.0)
서비스종사자	3,695(22.8)	12,499(77.2)	16,194(100.0)
판매종사자	1,387(20.9)	5,235(79.1)	6,622(100.0)
기능관련종사자	2,502(24.1)	7,875(75.9)	10,377(100.0)
조작·조립종사자	1,378(20.2)	5,453(79.8)	6,831(100.0)
단순노무종사자	1,561(19.5)	6,446(80.5)	8,007(100.0)
전체	7,419(20.0)	29,584(80.0)	37,003(100.0)

<표 4-13>을 통해 숙련격차 현황을 사업체 수가 아닌 근로자 수 기준으로 살펴보면, 숙련격차가 있는 근로자는 약 95천여 명으로 전체 근로자의 2.4%를 차지하는 것으로 나타났다. 이는 앞의 재직자 숙련격차율과 같은 수치이다. 업종별로 근로자 수에 비하여 숙련격차 비율이 가장 높은 업종은 '숙박 및 음식점업'으로 4.3%이고, 그 다음 '예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업'이 3.9%, '보건업 및 사회복지 서비스업'이 3.0% 순으로 나타났다.

〈표 4-13〉 업종별 숙련격차가 있는 근로자 비율

(단위: 명, %)

업종	근로자 수(A)	숙련격차가 있는 근로자 수(B)	B/A
E. 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	37,244	682	(1.8)
G. 도매 및 소매업	445,722	8,500	(1.9)
H. 운수업	408,828	10,366	(2.5)
I. 숙박 및 음식점업	152,172	6,613	(4.3)
J. 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	261,616	4,619	(1.8)
K. 금융 및 보험업	272,581	6,614	(2.4)
L. 부동산업 및 임대업	111,404	1,278	(1.1)
M. 전문, 과학 및 기술 서비스업	433,516	10,290	(2.4)
N. 사업시설관리 및 사업지원 서비스업	666,305	13,559	(2.0)
P. 교육서비스업	247,125	5,103	(2.1)
Q. 보건업 및 사회복지 서비스업	693,368	20,635	(3.0)
R. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	107,276	4,173	(3.9)
S. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	164,938	3,216	(1.9)
전체	4,002,095	95,650	(2.4)

주: 근로자 수(A)는 2012~2015년에는 정규직 근로자로 계산되었으나, 2016년부터 정규직
과 비정규직을 합한 전체 근로자로 계산되어 비교 시 유의해야 함.

기업규모별로 숙련격차가 있는 근로자 비율을 살펴보면 <표 4-14>와 같다. 숙련격차 인력 비율은 300인 미만의 중소기업이 300인 이상의 대기업에 비해 숙련격차를 보이는 인력 비율이 더 높은 것으로 나타났다. 300인 이상 규모인 기업의 경우 근로자 대비 숙련격차가 있는 인력 비율이 1.4%에 지나지 않았다.

〈표 4-14〉 규모별 숙련격차가 있는 근로자 비율

(단위: 명, %)

규모	근로자 수(A)	숙련격차가 있는 근로자 수(B)	B/A
300인 이상	1,372,971	19,865	(1.4)
300인 미만	2,629,124	75,786	(2.9)
30~49인	555,899	16,778	(3.0)
50~99인	874,033	27,272	(3.1)
100~199인	822,256	22,625	(2.8)
200~299인	376,937	9,111	(2.4)
전체	4,002,095	95,650	(2.4)

주: 근로자 수(A)는 2012~2015년에는 정규직 근로자로 계산되었으나, 2016년부터 정규직과 비정규직을 합한 전체 근로자로 계산되어 비교 시 유의해야 함.

조사 결과 숙련격차가 존재한다는 응답이 가장 높은 직종은 ‘서비스종사자’ 3.4%, ‘기능관련종사자’ 2.6% 등으로 숙련격차 상황을 파악할 수 있었다. 숙련격차가 있는 인력 수 자체로 살펴보면 ‘서비스종사자’의 숙련격차가 있는 인력 수가 약 32천 명으로 가장 많았다(<표 4-15> 참조). 이는 앞서 언급한 바와 같이 서비스업의 핵심직종으로 볼 수 있는 ‘서비스종사자’ 직종에서 재직자 숙련격차의 문제가 가장 많이 발생하는 것으로 판단할 수 있다.

〈표 4-15〉 직종별 숙련격차가 있는 근로자 비율

(단위: 명, %)

직종	근로자 수(A)	숙련격차가 있는 근로자 수(B)	B/A
관리자	182,474	3,120	(1.7)
전문가	752,215	16,686	(2.2)
사무종사자	1,043,040	19,319	(1.9)
서비스종사자	944,730	32,177	(3.4)
판매종사자	220,440	5,535	(2.5)
기능관련종사자	318,549	8,366	(2.6)
조작·조립종사자	187,094	3,817	(2.0)
단순노무종사자	353,553	6,631	(1.9)
전체	4,002,095	95,650	(2.4)

주: 근로자 수(A)는 2012~2015년에는 정규직 근로자로 계산되었으나, 2016년부터 정규직과 비정규직을 합한 전체 근로자로 계산되어 비교 시 유의해야 함.

나. 교육훈련 실시 현황

다음은 숙련격차와 관련하여 기업이 어떻게 대응하고 인식하고 있는지를 알아보는 질문에 대한 응답을 정리하겠다. 본 조사에서는 기업이 교육훈련을 실시하였는가와 숙련의 중요도에 대한 인식을 조사하였다.

근로자 수를 기준으로 하여 각 업종별, 규모별 및 직종별로 교육훈련 실시 여부에 차이가 있는지를 검토하였다. 우선 업종별 분류의 경우 ‘하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업’의 근로자 중 50.3% (18,731명)가 교육훈련을 받은 것으로 나타나 교육훈련 실시 비율이 가장 높은 것으로 나타났으며, 반면 ‘도매 및 소매업’의 경우는 가장 낮은 비율인 6.5%(29,078명)에 그쳐 해당 업종의 근로자는 교육훈련을 받을 기회가 드물 것으로 예상할 수 있었다(<표 4-16> 참조). 이상의

차이는 업종의 특성에 상당 부분 기인하였다는 추측이 가능할 것이다.

〈표 4-16〉 근로자 수 기준 업종별 교육훈련 실시 여부

(단위: 명, %)

업종	있음	없음	계
E. 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	18,731(50.3)	18,513(49.7)	37,244(100.0)
G. 도매 및 소매업	29,078(6.5)	416,644(93.5)	445,722(100.0)
H. 운수업	60,873(14.9)	347,955(85.1)	408,828(100.0)
I. 숙박 및 음식점업	41,950(27.6)	110,223(72.4)	152,172(100.0)
J. 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	26,037(10.0)	235,578(90.0)	261,616(100.0)
K. 금융 및 보험업	38,191(14.0)	234,390(86.0)	272,581(100.0)
L. 부동산업 및 임대업	9,728(8.7)	101,676(91.3)	111,404(100.0)
M. 전문, 과학 및 기술 서비스업	66,289(15.3)	367,227(84.7)	433,516(100.0)
N. 사업시설관리 및 사업지원 서비스업	123,642(18.6)	542,663(81.4)	666,305(100.0)
P. 교육서비스업	27,959(11.3)	219,165(88.7)	247,125(100.0)
Q. 보건업 및 사회복지 서비스업	131,604(19.0)	561,764(81.0)	693,368(100.0)
R. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	21,374(19.9)	85,902(80.1)	107,276(100.0)
S. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	16,798(10.2)	148,140(89.8)	164,938(100.0)
전체	612,255(15.3)	3,389,840(84.7)	4,002,095(100.0)

규모에 따른 차이를 살펴보면, 전체적으로 교육훈련 실시율이 15% 내외로 나타나 규모에 따른 유의미한 차이는 없는 것으로 보인다(<표 4-17> 참조).

〈표 4-17〉 근로자 수 기준 규모별 교육훈련 실시 여부

(단위: 명, %)

규모	있음	없음	계
300인 이상	211,332(15.4)	1,161,639(84.6)	1,372,971(100.0)
300인 미만	400,923(15.2)	2,228,201(84.8)	2,629,124(100.0)
30~49인	79,235(14.3)	476,664(85.7)	555,899(100.0)
50~99인	138,583(15.9)	735,450(84.1)	874,033(100.0)
100~199인	123,092(15.0)	699,164(85.0)	822,256(100.0)
200~299인	60,014(15.9)	316,923(84.1)	376,937(100.0)
전체	612,255(15.3)	3,389,840(84.7)	4,002,095(100.0)

근로자가 아닌 사업체 수 기준으로 살펴보면, 전체적으로는 교육훈련을 실시한 경험이 있는 사업체가 약 17%인 것으로 나타났고, 마찬가지로 규모별로 교육훈련 실시 여부의 차이는 크지 않은 것으로 나타났다(<표 4-18> 참조). 이는 일반적으로 알려진 사실과 상당히 다른 데 보다 자세한 연구가 필요하다. 다만, 본 조사의 특성상 해당 기업 내 해당 직종 재직자 중 한 명이라도 교육훈련을 받게 될 경우 해당 직종 전체의 재직자가 교육훈련을 받은 것으로 조사되는 조사 방식의 문제 때문인 것으로 보인다. 따라서 중소기업 교육훈련 실시가 과대평가 될 수 있다. 추후 조사 방식의 개선이 필요한 부분이다.

〈표 4-18〉 사업체 수 기준 규모별 교육훈련 실시 여부

(단위: 개, %)

규모	있음	없음	계
300인 이상	358(16.6)	1,800(83.4)	2,158(100.0)
300인 미만	5,931(17.0)	28,914(83.0)	34,845(100.0)
30~49인	2,342(16.2)	12,083(83.8)	14,425(100.0)
50~99인	2,299(18.0)	10,465(82.0)	12,764(100.0)
100~199인	1,008(16.5)	5,081(83.5)	6,088(100.0)
200~299인	282(18.0)	1,286(82.0)	1,568(100.0)
전체	6,289(17.0)	30,714(83.0)	37,003(100.0)

직종별로 교육훈련 실시 여부를 살펴보면, 구분의 경우, ‘서비스업종사자’의 교육훈련 비율이 22.6%로 가장 높은 것으로 나타났으며, 반면 ‘사무종사자’의 경우가 10.5%로 가장 낮게 나타났다(<표 4-19> 참조).

〈표 4-19〉 근로자 수 기준 직종별 교육훈련 실시 여부

(단위: 명, %)

직종	있음	없음	계
관리자	21,680(11.9)	160,794(88.1)	182,474(100.0)
전문가	122,319(16.3)	629,896(83.7)	752,215(100.0)
사무종사자	109,618(10.5)	933,422(89.5)	1,043,040(100.0)
서비스종사자	213,266(22.6)	731,464(77.4)	944,730(100.0)
판매종사자	27,726(12.6)	192,714(87.4)	220,440(100.0)
기능관련종사자	44,416(13.9)	274,133(86.1)	318,549(100.0)
조작·조립종사자	28,812(15.4)	158,283(84.6)	187,094(100.0)
단순노무종사자	44,420(12.6)	309,133(87.4)	353,553(100.0)
전체	612,255(15.3)	3,389,840(84.7)	4,002,095(100.0)

다음으로 숙련의 경영상 중요도에 대한 인식을 살펴보겠다. 조사 대상은 평균적으로 숙련이 경영상 얼마나 중요하는가에 대한 질문에 3.39점(1=매우 낮음, 5=매우 높음)을 주었다. 즉, 조사 대상들은 경영에 있어 숙련에 대해 보통보다 약간 높은 수준의 중요성을 인식하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 4-20〉 규모별 숙련의 경영상 중요도

(단위: 개, %, 점)

규모	1	2	3	4	5	계	평균
300인 이상	10 (2.4)	60 (14.9)	137 (34.1)	179 (44.4)	17 (4.2)	403	3.33
300인 미만	126 (1.8)	860 (12.3)	2,867 (40.9)	2,480 (35.3)	684 (9.7)	7,016	3.39
30~49인	69 (2.3)	392 (13.2)	1,217 (41.0)	1,021 (34.4)	270 (9.1)	2,970	3.35
50~99인	39 (1.5)	274 (10.4)	1,068 (40.7)	924 (35.2)	318 (12.1)	2,625	3.46
100~199인	10 (0.9)	148 (13.2)	445 (39.8)	441 (39.5)	74 (6.6)	1,118	3.38
200~299인	7 (2.2)	46 (15.1)	136 (44.8)	93 (30.7)	22 (7.2)	303	3.26
전체	136 (1.8)	920 (12.4)	3,004 (40.5)	2,659 (35.8)	701 (9.4)	7,419	3.39

주: 1) 매우 낮음 ← 3) 보통 → 5) 매우 높음

이를 직종별로 살펴보면, 평균적인 중요도는 ‘전문가’ 직종에서 3.48점으로 가장 높은 점수를 보였고, ‘서비스종사자’, ‘단순노무종사자’에서 3.3점의 최저점을 주었지만, 전반적으로 직종별로 큰 차이가 나타나지는 않았다(<표 4-21> 참조).

〈표 4-21〉 직종별 숙련의 경영상 중요도

(단위: 개, %, 점)

직종	1	2	3	4	5	계	평균
관리자	97 (1.4)	850 (12.2)	2,799 (40.2)	2,554 (36.6)	671 (9.6)	6,971	3.41
전문가	65 (1.8)	416 (11.4)	1,284 (35.3)	1,450 (39.8)	425 (11.7)	3,640	3.48
사무종사자	113 (1.8)	781 (12.7)	2,423 (39.4)	2,278 (37.0)	562 (9.1)	6,156	3.39
서비스종사자	68 (1.8)	570 (15.4)	1,517 (41.1)	1,278 (34.6)	262 (7.1)	3,695	3.30
판매종사자	0 (0.0)	207 (14.9)	536 (38.7)	561 (40.4)	84 (6.0)	1,387	3.38
기능관련종사자	45 (1.8)	357 (14.3)	1,089 (43.5)	792 (31.7)	219 (8.7)	2,502	3.31
조작·조립종사자	44 (3.2)	77 (5.6)	611 (44.3)	548 (39.7)	98 (7.1)	1,378	3.42
단순노무종사자	60 (3.9)	168 (10.7)	682 (43.7)	545 (34.9)	107 (6.8)	1,561	3.30
전체	136 (1.8)	920 (12.4)	3,004 (40.5)	2,659 (35.8)	701 (9.4)	7,419	3.39

주: 1) 매우 낮음 ← 3) 보통 → 5) 매우 높음

본 조사에서는 추가적으로 이직근로자 현황을 살펴보았다. 이직은 기본적으로 근로자의 기업에 대한 만족을 대리할 뿐만 아니라 기업 입장에서 교육훈련의 성과와 밀접한 관련을 가진다. <표 4-22>를 살펴보면 업종별 이직근로자의 비중은 ‘숙박 및 음식점업’이 17.9%로 가장 높은 것으로 나타났으며, ‘금융 및 보험업’이 4.0%로 가장 낮은 것으로 나타났다.

〈표 4-22〉 업종별 이직근로자 수

(단위: 명, %)

업종	근로자 수 (A)	이직근로자 수 (B)	B/A
E. 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	33,586	3,306	(9.8)
G. 도매 및 소매업	387,314	56,515	(14.6)
H. 운수업	366,660	49,920	(13.6)
I. 숙박 및 음식점업	110,917	19,864	(17.9)
J. 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	241,588	28,732	(11.9)
K. 금융 및 보험업	219,986	8,855	(4.0)
L. 부동산업 및 임대업	82,736	8,267	(10.0)
M. 전문, 과학 및 기술 서비스업	354,471	34,777	(9.8)
N. 사업시설관리 및 사업지원 서비스업	383,655	49,349	(12.9)
P. 교육서비스업	144,427	8,107	(5.6)
Q. 보건업 및 사회복지 서비스업	542,954	84,868	(15.6)
R. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	70,664	8,473	(12.0)
S. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	123,266	15,714	(12.7)
전체	3,062,225	376,747	(12.3)

<표 4-23>은 기업규모별 이직근로자의 비율을 보여 주고 있다. 300인 이상 대기업의 이직근로자 수의 비율이 7.9%로 가장 낮게 나타난 반면, 300명 미만 기업의 이직근로자 수 비율은 이의 두 배에 가까운 14.5%로 나타났다. 이는 대기업에 비해 중소기업 근로자의 일자리 만족도가 낮음을 유추할 수 있는 결과이다.

〈표 4-23〉 규모별 이직근로자 수

(단위: 명, %)

규모	근로자 수(A)	이직근로자 수(B)	A/B
300인 이상	1,010,619	80,020	(7.9)
300인 미만	2,051,605	296,727	(14.5)
30~49인	443,586	71,036	(16.0)
50~99인	689,018	111,537	(16.2)
100~199인	644,433	83,493	(13.0)
200~299인	274,567	30,662	(11.2)
전체	3,062,225	376,747	(12.3)

제2절 단계별 숙련전망

1. 1단계 전망 결과

본 항에서는 2014년 고용주조사와 2015년 고용주조사를 결합한 자료를 이용하여 앞 장의 <숙련전망 1단계> 방법에 따라 미래 숙련수요에 대해 전망해 본다.

2014년 조사는 2013년 기준 제조업을, 2015년 조사는 2014년 기준 서비스업을 조사하였다. 본 연구 숙련전망 방법론의 특성상 전 산업의 정보가 모두 모아져야 가능한 바, 2016년에 조사되는 서비스업 정보는 2017년에 조사되는 제조업 정보와 함께 분석될 것이다. 따라서 올해 소개되는 <숙련전망 1단계> 전망 결과는 2016년에 조사된 자료가 활용되지 않는다. 2017년 보고서에서 2016년 자료를 함께 활용하여

<숙련전망 1단계> 결과가 제시될 것이다.

본격적인 전망을 하기 이전에 2014년과 2015년 자료를 통해 드러나는 채용 과정에서의 숙련부족과 재직자의 숙련격차의 특성을 확인해 볼 필요가 있다. 우선 공석의 발생 원인을 숙련 불일치에만 한정하지 않고 근로조건(Working Condition) 및 태도·동기·개성(Attitude, Motivation, Personality)의 불일치에서도 발생하는지 확인해 보고 서로 비교해 본다. 충원이 어려운 공석(HtFV) 중 여러 이유로 충원이 성사되지 않을 수 있다.

숙련부족 공석은 충원이 어려웠던 이유가 ‘회사가 요구하는 숙련을 갖춘 구직자 수가 적어서’, ‘회사가 요구하는 근로경험이 부족해서’, ‘회사가 요구하는 학력·자격 부족’의 경우이다. 근로조건 불일치 공석은 ‘당 회사의 낮은 급여 수준’, ‘교대근무 등 열악한 근로조건’, ‘회사의 지리적 위치 또는 교통이 좋지 않아서’의 경우이다. 태도·동기·개성 불일치 공석은 ‘회사가 요구하는 태도, 동기 및 개성을 갖춘 지원자 수가 적어서’의 경우이다.

비교 결과 숙련부족 공석 비율(18.1%)에 비해 근로조건 불일치 공석 비율(28.1%)이 더 높다. 즉, 채용 과정에서 미스매치가 발생하는 중요한 이유로 숙련 불일치보다 임금 등 근로조건이 보다 더 중요한 요인으로 영향을 미치는 현상이 확인된다.

한편, 재직자 중 숙련격차를 경험하는 비율은 1.9%로 확인되는데, 이는 재직자의 숙련부족이 채용 과정에서의 숙련부족에 비해 미미하다는 것을 의미한다. 이하에서의 전망 결과는 숙련격차가 있는 재직자를 대상으로 실시된 조사를 기반으로 하는 바, 이를 염두에 두고 해석을 주의하여야 한다. 본 보고서의 목적이 현재의 숙련수요를 확인하고

미래의 숙련수요를 전망하는 것이지만 한국의 노동시장 현실상 숙련 수요 자체가 크지 않음을 항상 염두에 두어야 한다. 따라서 본 연구에서 제시하는 모형에 따른 미래의 전망 결과와 더불어 숙련수요를 강화하고자 하는 정책의지가 함께 반영되어야 함을 강조하고자 한다. 미래는 전망과 의지의 산물이기 때문이다.

2014년과 2015년 조사에서는 숙련격차가 있는 재직자를 대상으로 인지능력, 직무수행능력, 협력능력의 부족 정도를 10점 척도로 물었다. 따라서 숙련전망 결과는 <표 4-24>와 같이 인지능력, 직무수행능력, 협력능력을 대상으로 한다. 올해 조사인 2016년과 내년 조사인 2017년 조사정보가 활용될 경우 숙련의 요소를 보다 세분화한 NCS 직업기초능력별로 <표 4-24>와 동일한 형태로 <숙련전망 1단계> 전망 결과가 제시될 것이다.

2014년과 2015년 고용주조사 결과를 결합한 자료를 이용하여 앞장의 <숙련전망 1단계> 방법에 따라 미래 숙련에 대해 전망한 결과는 다음과 같다.

2013~2014년 대비 10년 후에는 인지능력은 큰 변화가 없는 가운데 직무수행능력과 협력능력의 수요는 더 커질 것으로 전망된다. 특히 협력능력의 요구가 가장 커지는 것으로 전망되었다.

다만, 해당 전망은 기술변화 충격이 산업별 고용비중 변화로만 반영된다는 가정 하에 계산된 값이다. 즉, 해당 직업 내 숙련요소의 변화는 고정하였다. 미래의 기술충격으로 직무수행능력뿐만 아니라 인지능력은 상당 부분 대치될 수 있고, 협력능력의 중요성은 보다 강화될 수 있다. 한편, 현재와 미래 모두 직무수행능력이 가장 수요가 크고 협력능력, 인지능력 순으로 수요가 크다.

〈표 4-24〉 〈숙련전망 1단계〉 방법을 활용한 미래 숙련수요 전망

(단위: 점수)

부족 숙련	현재	10년 후	변화 정도
인지능력	5.061	5.057	-0.004
직무수행능력	6.011	6.056	0.045
협력능력	5.377	5.426	0.049

본격적인 숙련전망인 <숙련전망 3단계>에서는 고용주들이 평가하는 해당 직종 내에서 10년 후 숙련변화가 반영된다. 고용주의 평가와 전망에는 미래 기술충격이 해당 직종의 숙련수요에 미치는 영향이 간접적으로 반영될 것으로 기대된다. 이러한 접근은 기술변화가 숙련에 미치는 영향을 명시적으로 고려하지 않았다는 단점을 가짐과 동시에 기술충격을 외생적인 것이 아닌 내성적으로 처리한다는 장점도 있다.

동일한 기술충격이 주어지더라도 숙련에 미치는 영향은 해당 기업의 경영전략 및 고용관계에 따라 달라진다. 즉, 기술을 생산 과정에 어떻게 적용하고 이에 숙련이 얼마나 필요할 것인지는 해당 기업의 경영전략 및 고용관계에 따라 달라진다. 따라서 기술이 숙련에 미치는 경로에 대한 내생적 접근이 중요한데 본 연구의 질적 접근은 이를 가능하게 한다. 고용주가 델파이 조사를 통해 응답하는 10년 후 해당 직종 내 숙련변화는 기술변화, 경영전략, 고용관계 등이 복합된 것으로 볼 수 있다. 다만, 외생적 기술변화를 보다 구체적으로 어떻게 숙련전망에 반영해야 할지는 여전히 중요하므로 장기적 과제로 보다 자세히 검토될 필요가 있다. 이에 관해서는 별도의 장을 할애하여 기술할 것이다.

2. 2단계 전망 결과

이하에서는 <숙련전망 2단계> 방법론에 근거하여 2016년 서비스업에 대한 실시간 델파이 조사 결과에 의해 도출된 전망 결과를 제시한다. 2단계 전망은 NCS 직업기초능력으로 측정된 34개 숙련요소의 현재 중요도와 미래 중요도 핵심 측정 영역이다. 미래 중요도는 10년 후 미래에 대한 인사담당자 및 현업부서장의 응답 결과이다. 기업 응답자는 경영상 중요한 핵심직종을 2개 고른 후, 2개 직종 각각에 대해 현재와 10년 후 미래의 중요 능력에 대해 응답한다. 이때 미래 중요 능력 응답 역시 현재 기준으로 선택된 경영상 중요한 핵심직종을 대상으로 한다. 기술변화 등으로 변화하게 되는 10년 후 경영상 중요한 핵심직종은 별도로 묻는다. <숙련전망 2단계>의 전망 결과에 이 정보를 함께 고려하여 또 다른 전망 결과를 제시할 수 있으나 이는 추후의 연구 과제로 미루고 이하에서는 별도로 고려하여 제시한다.

한편, <숙련전망 2단계>에서는 숙련의 부족 정도 역시 측정한다. 숙련의 부족 정도는 재직자가 숙련격차를 보고한 직종을 대상으로 NCS 직업기초능력으로 측정된 34개 숙련요소의 부족 여부를 묻는다. 그리고 부족하다고 응답한 숙련요소에 대한 숙련격차를 얼마나 해소하기 어려운지 역시 조사한다. 숙련격차를 해소하기 어려운 정도는 1) 어렵지 않음, 2) 조금 어려움, 3) 매우 어려움으로 구분된다.

가. 숙련의 부족 정도 및 숙련격차를 해소하기 어려운 정도

먼저, <표 4-25>는 NCS 직업기초능력으로 측정한 숙련 중 어떠한 숙련이 부족한지에 대해 설문 대상 기업의 응답을 보여 준다. 중분류 기준으로 살펴보면, ‘문제해결능력’ 중 ‘문제처리능력’이 53.3%의 월등한 비율로 부족한 것으로 파악되었다. 그 다음으로는 ‘대인관계능력’ 중 ‘고객서비스능력’(34.8%), ‘조직이해능력’ 중 ‘업무이해능력’(29.1%), ‘기술능력’ 중 ‘기술적용능력’(28.4%), ‘의사소통능력’ 중 ‘문서작성능력’(26.2%)의 순으로 현재 부족한 것으로 나타났다.

<표 4-25> 숙련의 부족 정도

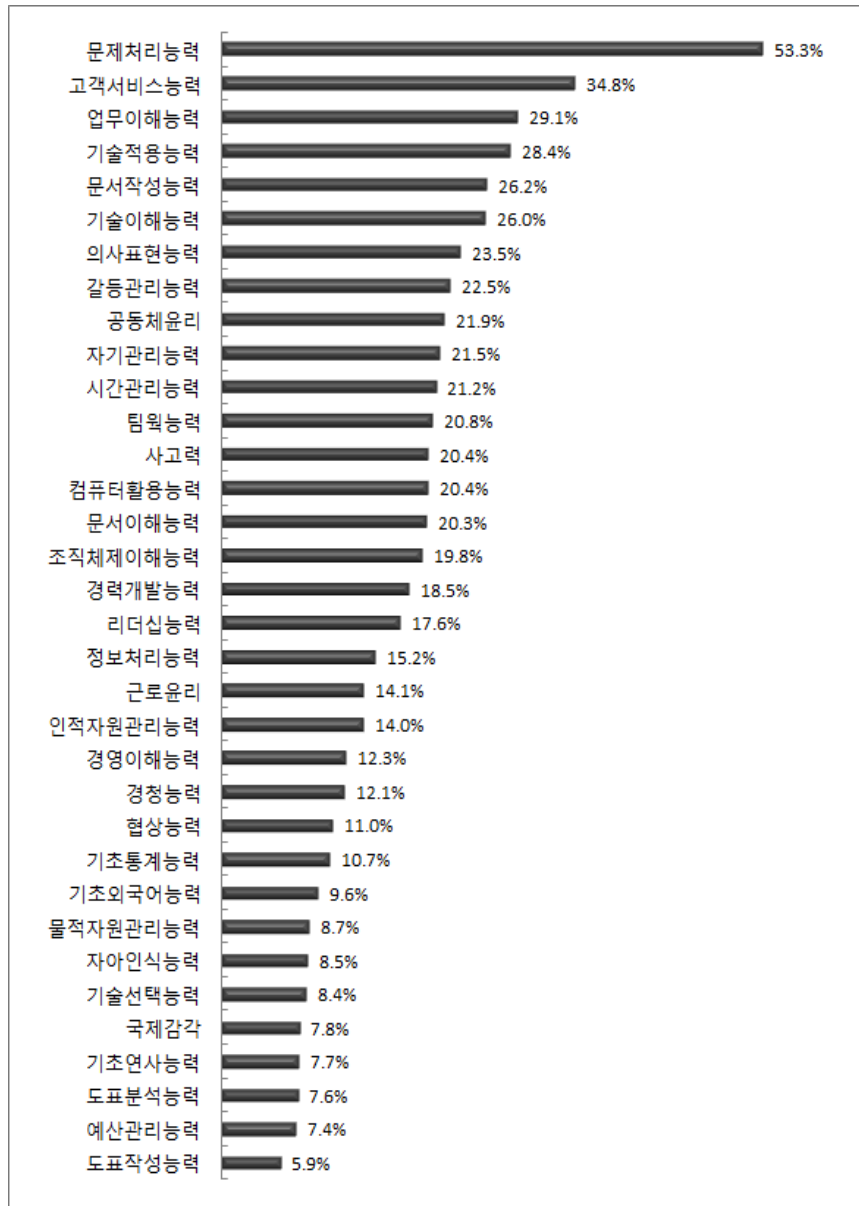
(단위: %)

직업기초능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	중분류 순위	비율
의사소통능력	문서이해능력	15	20.3
	문서작성능력	5	26.2
	경청능력	23	12.1
	의사표현능력	7	23.5
	기초외국어능력	26	9.6
수리능력	기초연산능력	31	7.7
	기초통계능력	25	10.7
	도표분석능력	32	7.6
	도표작성능력	34	5.9
문제해결능력	사고력	13	20.4
	문제처리능력	1	53.3
자기개발능력	자아인식능력	28	8.5
	자기관리능력	10	21.5
	경력개발능력	17	18.5

<표 계속>

직업기초능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	중분류 순위	비율
자원관리능력	시간관리능력	11	21.2
	예산관리능력	33	7.4
	물적자원관리능력	27	8.7
	인적자원관리능력	21	14.0
대인관계능력	팀워크능력	12	20.8
	리더십능력	18	17.6
	갈등관리능력	8	22.5
	협상능력	24	11.0
	고객서비스능력	2	34.8
정보능력	컴퓨터활용능력	14	20.4
	정보처리능력	19	15.2
기술능력	기술이해능력	6	26.0
	기술선택능력	29	8.4
	기술적용능력	4	28.4
조직이해능력	국제감각	30	7.8
	조직 체제이해능력	16	19.8
	경영이해능력	22	12.3
	업무이해능력	3	29.1
직업윤리	근로윤리	20	14.1
	공동체윤리	9	21.9

[그림 4-5] 숙련의 부족 정도



다음으로 각 숙련에 있어서 숙련격차를 해소하기 얼마나 어려울지에 대해 설문을 진행하였다. 설문 결과 ‘인적자원관리능력’, ‘갈등관리능력’, ‘기초외국어능력’, ‘예산관리능력’, ‘리더십능력’의 순으로 숙련격차를 해소하기 어려운 것으로 나타났다(<표 4-26> 참조). 다만, 대부분의 숙련이 격차가 발생하더라도 해소가 어렵지 않거나 조금 어려운 정도에 그치는 것이 특징적이다. 이는 한국 서비스 기업의 작업 현장에서 요구되는 숙련 수준이 별로 높지 않은 것과 관련 있어 보인다.

〈표 4-26〉 숙련격차를 해소하기 어려운 정도

(단위: 점)

직업기초능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	중분류 순위	점수
의사소통능력	문서이해능력	6	1.58
	문서작성능력	14	1.69
	경청능력	17	1.79
	의사표현능력	2	1.52
	기초외국어능력	32	2.07
수리능력	기초연산능력	3	1.52
	기초통계능력	29	1.94
	도표분석능력	10	1.66
	도표작성능력	13	1.68
문제해결능력	사고력	25	1.87
	문제처리능력	28	1.90
자기개발능력	자아인식능력	7	1.62
	자기관리능력	15	1.71
	경력개발능력	26	1.88

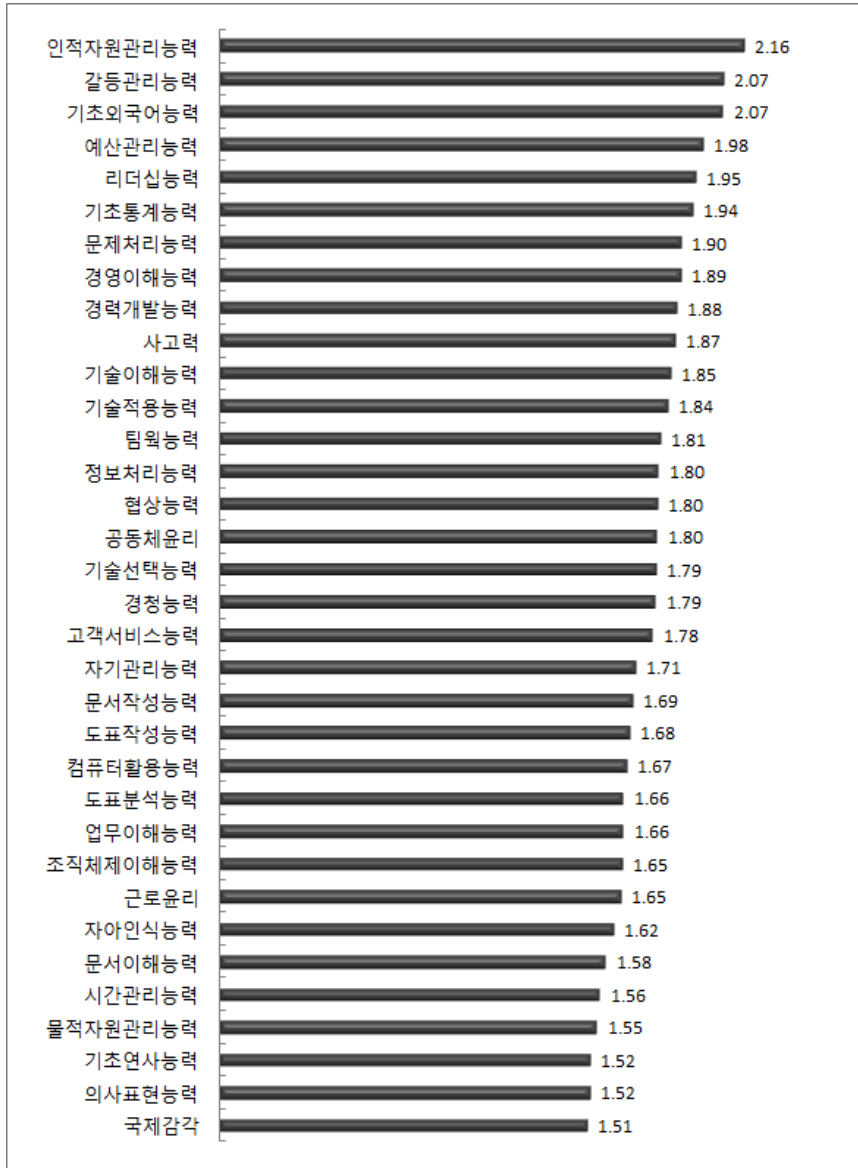
<표 계속>

직업기초능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	중분류 순위	점수
자원관리능력	시간관리능력	5	1.56
	예산관리능력	31	1.98
	물적자원관리능력	4	1.55
	인적자원관리능력	34	2.16
대인관계능력	팀워크능력	22	1.81
	리더십능력	30	1.95
	갈등관리능력	33	2.07
	협상능력	19	1.80
	고객서비스능력	16	1.78
정보능력	컴퓨터활용능력	12	1.67
	정보처리능력	20	1.80
기술능력	기술이해능력	24	1.85
	기술선택능력	18	1.79
	기술적용능력	23	1.84
조직이해능력	국제감각	1	1.51
	조직체제이해능력	8	1.65
	경영이해능력	27	1.89
	업무이해능력	11	1.66
직업윤리	근로윤리	9	1.65
	공동체윤리	21	1.80

주: 1점) 어렵지 않음 ← 2점) 조금 어려움 → 3점) 매우 어려움

[그림 4-6] 숙련격차를 해소하기 어려운 정도

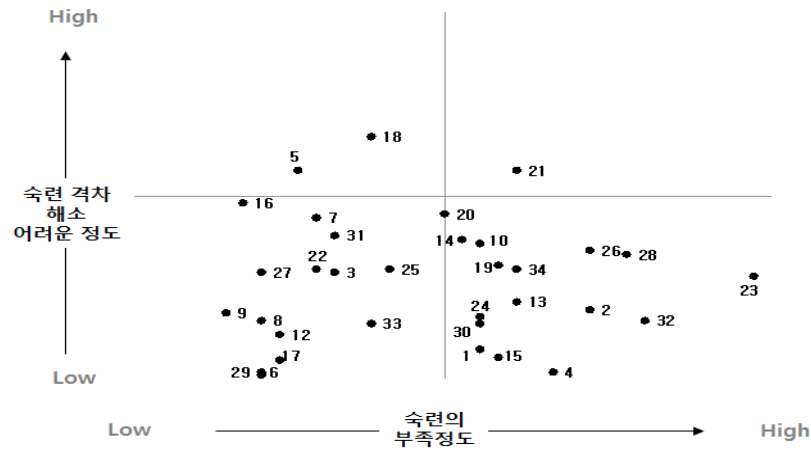
(단위: 점)



앞서 살펴본 내용을 기반으로 각 숙련별로 숙련의 부족 정도와 숙련격차를 해소하기 어려운 정도를 좌표화하여 살펴봄으로써, 해당 숙련 관련 문제에 어떻게 접근해야 할지에 대한 시사점을 도출하고자 한다. 숙련부족 정도와 숙련격차를 해소하기 어려운 정도를 매칭하여 시각화하면 다음과 같다. 해당 그림의 경우, 숙련격차 해소의 어려움이 높으면서 숙련의 부족 정도가 높은 경우 관리 대상으로 주목해 볼 수 있을 것이다. 숙련의 부족 정도는 평균선을, 숙련격차를 해소하기 어려운 정도는 2점을 기준선으로 하였다.

[그림 4-7]의 경우, 숙련의 부족 정도에 따른 숙련격차를 해소하기 어려운 정도에 따라 능력들을 분류하고 있는데, 주목해야 할 숙련의 종류는 ‘갈등관리능력’이다. ‘갈등관리능력’의 경우는 현재 많은 기업들이 부족하다고 느끼고 있으면서 동시에 해당 숙련격차를 해소하는데 어려움이 높은 것으로 나타나 관련 숙련 문제 해결을 위한 방안 마련이 시급하다고 판단된다.

[그림 4-7] 숙련의 부족 정도 / 숙련격차를 해소하기 어려운 정도



주: 중분류의 명칭을 다음과 같은 번호로 나타냄.

- | | | | |
|-------------|-------------|------------|------------|
| 1=문서이해능력 | 2=문서작성능력 | 3=경청능력 | 4=의사표현능력 |
| 5=기초외국어능력 | 6=기초연사능력 | 7=기초통계능력 | 8=도표분석능력 |
| 9=도표작성능력 | 10=사고력 | 11=문제처리능력 | 12=자아인식능력 |
| 13=자기관리능력 | 14=경력개발능력 | 15=시간관리능력 | 16=예산관리능력 |
| 17=물적자원관리능력 | 18=인적자원관리능력 | 19=팀워크능력 | 20=리더십능력 |
| 21=갈등관리능력 | 22=협상능력 | 23=고객서비스능력 | 24=컴퓨터활용능력 |
| 25=정보처리능력 | 26=기술이해능력 | 27=기술선택능력 | 28=기술적용능력 |
| 29=국제감각 | 30=조직체제이해능력 | 31=경영이해능력 | 32=업무이해능력 |
| 33=근로윤리 | 34=공동체윤리 | | |

나. 숙련의 현재 중요 정도 및 숙련의 미래 중요 정도

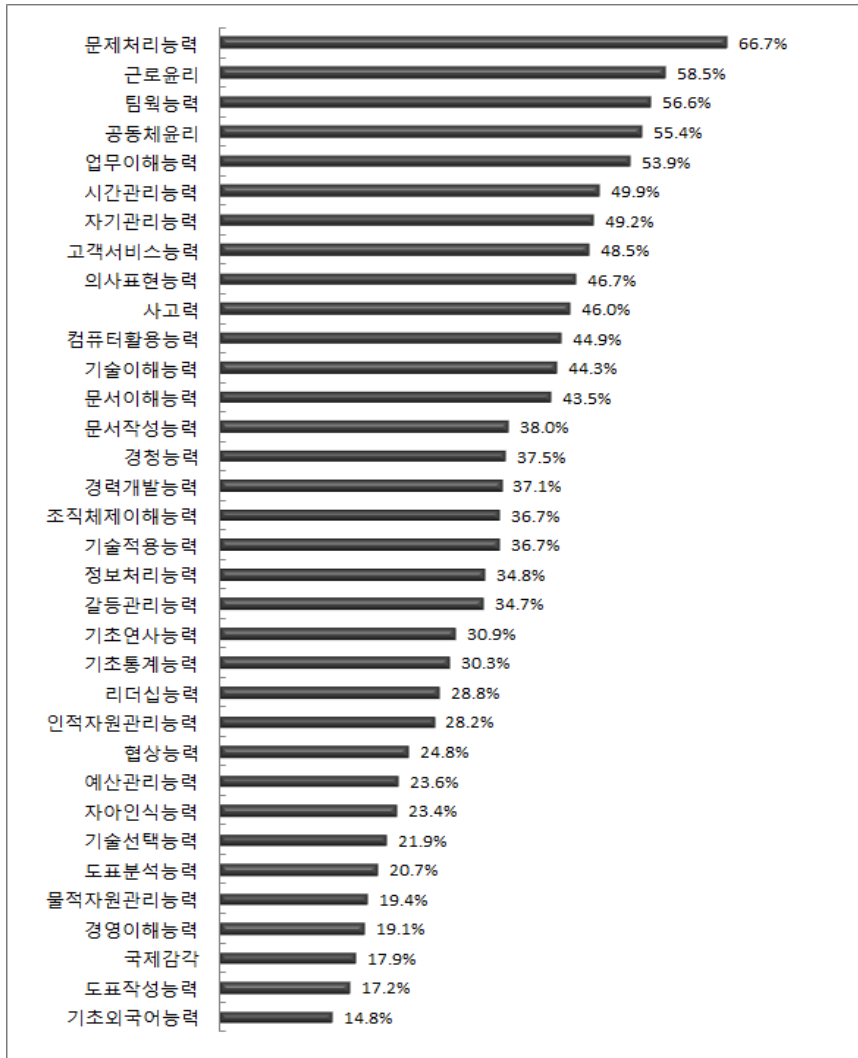
<표 4-27>은 조사 대상 기업이 어떤 숙련이 현재 중요하다고 인식하는지를 보여 주고 있다. 이 경우에도 ‘문제처리능력’이 가장 중요한 숙련으로 나타났는데, 문제처리능력이 66.7%의 중요도로 측정되었다. 그 다음으로는 ‘근로윤리’(58.5%), ‘팀워크능력’(56.6%), ‘공동체윤리’(55.4%), ‘업무이해능력’(53.9%)의 순으로 현재 기업들이 중요하게 인식하는 것으로 나타났다.

〈표 4-27〉 숙련의 현재 중요 정도

(단위: %)

직업기초능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	중분류 순위	비율
의사소통능력	문서이해능력	13	43.5
	문서작성능력	14	38.0
	경청능력	15	37.5
	의사표현능력	9	46.7
	기초외국어능력	34	14.8
수리능력	기초연산능력	21	30.9
	기초통계능력	22	30.3
	도표분석능력	29	20.7
	도표작성능력	33	17.2
문제해결능력	사고력	10	46.0
	문제처리능력	1	66.7
자기개발능력	자아인식능력	27	23.4
	자기관리능력	7	49.2
	경력개발능력	16	37.1
자원관리능력	시간관리능력	6	49.9
	예산관리능력	26	23.6
	물적자원관리능력	30	19.4
	인적자원관리능력	24	28.2
대인관계능력	팀워크능력	3	56.6
	리더십능력	23	28.8
	갈등관리능력	20	34.7
	협상능력	25	24.8
	고객서비스능력	8	48.5
정보능력	컴퓨터활용능력	11	44.9
	정보처리능력	19	34.8
기술능력	기술이해능력	12	44.3
	기술선택능력	28	21.9
	기술적용능력	18	36.7
조직이해능력	국제감각	32	17.9
	조직체제이해능력	17	36.7
	경영이해능력	31	19.1
	업무이해능력	5	53.9
직업윤리	근로윤리	2	58.5
	공동체윤리	4	55.4

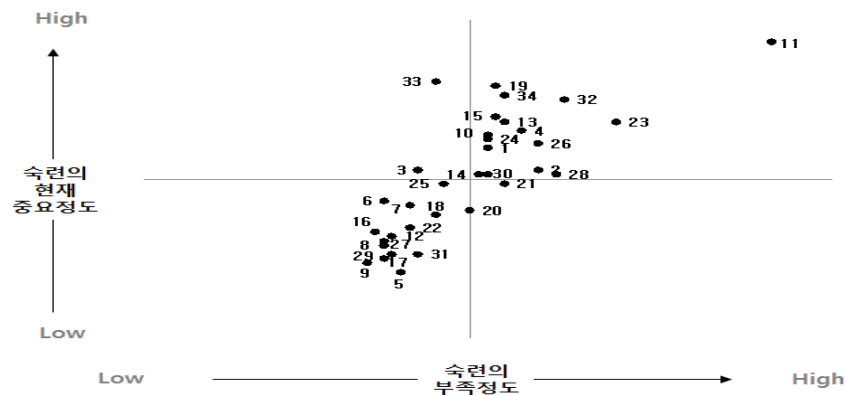
[그림 4-8] 숙련의 현재 중요 정도



현재 중요 능력과 미래 중요 능력과의 관계를 살펴보기 전에 앞서 살펴본 부족 숙련과 현재 중요 숙련이 어떠한 관계가 있는지 살펴보

고자 한다. [그림 4-9]의 경우 숙련의 부족 정도와 숙련의 현재 중요 정도 모두 평균값을 기준선으로 하였다. 무엇보다 중요한 점은 전체적으로는 숙련의 부족 정도와 현재 중요 정도 간에 상당 수준의 양의 상관관계가 있음을 유추할 수 있다는 것이다. 다만, 어느 정도 퍼져 있는 산포의 형태를 보임으로써 숙련요소별로 부족 정도와 중요 정도 간의 관계는 그 정도에 있어서 차이가 관찰된다. 분석 결과 우리나라 서비스 기업의 경우 ‘문제처리능력’을 현재 가장 부족하면서도 또한 중요한 숙련으로 인식하고 있는 것으로 나타났다.

[그림 4-9] 숙련의 부족 정도 / 숙련의 현재 중요 정도



주: 중분류의 명칭을 다음과 같은 번호로 나타냄.

- | | | | |
|-------------|-------------|------------|------------|
| 1=문서이해능력 | 2=문서작성능력 | 3=경청능력 | 4=의사표현능력 |
| 5=기초외국어능력 | 6=기초연사능력 | 7=기초통계능력 | 8=도표분석능력 |
| 9=도표작성능력 | 10=사고력 | 11=문제처리능력 | 12=자아인식능력 |
| 13=자기관리능력 | 14=경력개발능력 | 15=시간관리능력 | 16=예산관리능력 |
| 17=물적자원관리능력 | 18=인적자원관리능력 | 19=팀워크능력 | 20=리더십능력 |
| 21=갈등관리능력 | 22=협상능력 | 23=고객서비스능력 | 24=컴퓨터활용능력 |
| 25=정보처리능력 | 26=기술이해능력 | 27=기술선택능력 | 28=기술적용능력 |
| 29=국제감각 | 30=조직체제이해능력 | 31=경영이해능력 | 32=업무이해능력 |
| 33=근로윤리 | 34=공동체윤리 | | |

숙련의 부족 정도와 현재 중요도가 유사한 패턴을 보임을 전제로, 본 연구는 숙련의 현재 중요 정도와 미래 중요 정도의 관계를 살펴보고자 한다. 숙련의 현재 중요 정도와 미래 중요 정도의 비교가 <숙련전망 2단계>의 핵심 결과가 된다. 숙련의 부족 정도는 현재의 숙련 혹은 단기 미래의 숙련전망과 관련이 될 것이다.

이에 앞서 숙련의 미래 중요 정도를 살펴본다. 미래에는 ‘문제처리능력’(61.5%)이 중요할 것으로 예측되었으며, 그 다음으로 ‘공동체윤리’(57.9%), ‘근로윤리’(51.6%), ‘팀워크능력’(48.6%), ‘자기관리능력’(48.2%)의 순으로 기업에게 중요하게 인식되는 것으로 나타났다. 반면, 상대적으로 미래의 중요성이 낮게 인식된 숙련은 ‘물적자원관리능력’(20.6%)과 ‘도표작성능력’(19.3%) 등으로 나타났다(<표 4-28>, [그림 4-10] 참조).

〈표 4-28〉 숙련의 미래 중요 정도

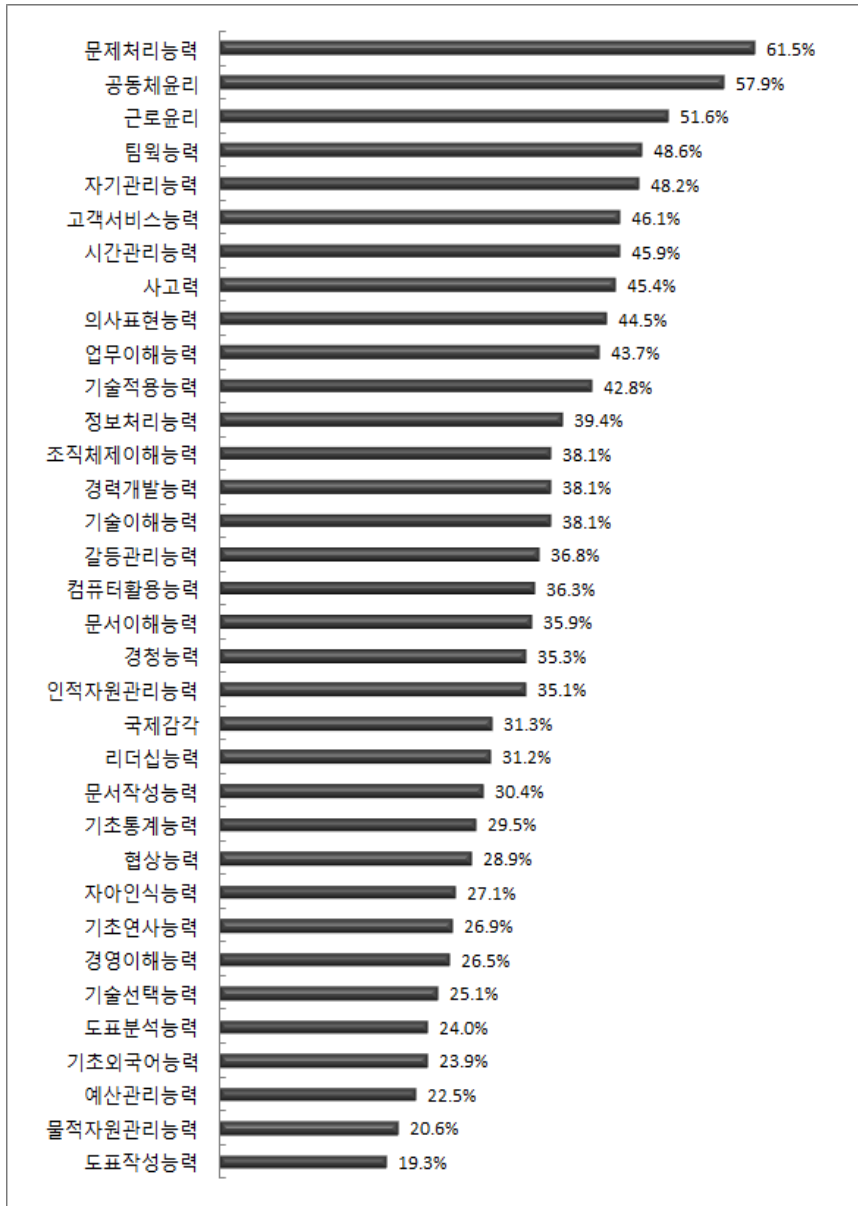
(단위: %)

직업기초능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	중분류 순위	비율
의사소통능력	문서이해능력	18	35.9
	문서작성능력	23	30.4
	경청능력	19	35.3
	의사표현능력	9	44.5
	기초외국어능력	31	23.9
수리능력	기초연산능력	27	26.9
	기초통계능력	24	29.5
	도표분석능력	30	24.0
	도표작성능력	34	19.3
문제해결능력	사고력	8	45.4
	문제처리능력	1	61.5

<표 계속>

직업기초능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	중분류 순위	비율
자기개발능력	자아인식능력	26	27.1
	자기관리능력	5	48.2
	경력개발능력	14	38.1
자원관리능력	시간관리능력	7	45.9
	예산관리능력	32	22.5
	물적자원관리능력	33	20.6
	인적자원관리능력	20	35.1
대인관계능력	팀워크능력	4	48.6
	리더십능력	22	31.2
	갈등관리능력	16	36.8
	협상능력	25	28.9
	고객서비스능력	6	46.1
정보능력	컴퓨터활용능력	17	36.3
	정보처리능력	12	39.4
기술능력	기술이해능력	15	38.1
	기술선택능력	29	25.1
	기술적용능력	11	42.8
조직이해능력	국제감각	21	31.3
	조직체제이해능력	13	38.1
	경영이해능력	28	26.5
	업무이해능력	10	43.7
직업윤리	근로윤리	3	51.6
	공동체윤리	2	57.9

[그림 4-10] 숙련의 미래 중요 정도

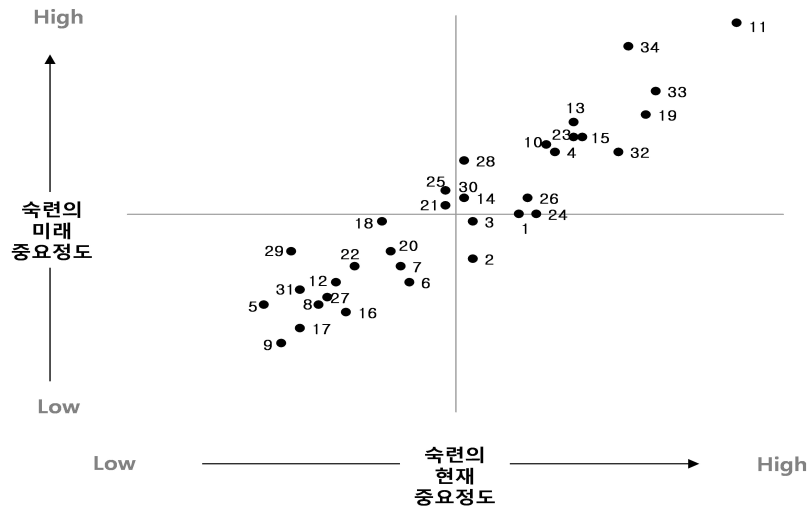


[그림 4-11]에서는 숙련의 현재 중요 정도와 미래 중요 정도의 관계가 사사분면으로 표시되어 있다. 각각의 평균선을 기준선으로 하였다. 현재와 미래 숙련의 중요도 간에는 상당한 수준의 양의 상관관계가 관찰된다. 즉, 현재 중요하다고 인식되는 숙련과 미래에 중요하다고 인식되는 숙련이 상당 부분 유사하다는 점이다. 특히 ‘문제처리능력’의 경우, 현재에도 그 중요성이 인식되면서 미래에도 중요하게 인식될 숙련임을 그림을 통해 알 수 있다. 또한 ‘공동체윤리’, ‘근로윤리’, 그리고 ‘팀웍능력’ 또한 현재와 미래 모두 기업들이 중요하게 인식하는 숙련으로 볼 수 있을 것이다. ‘문제처리능력’뿐만 아니라 ‘근로윤리’, ‘공동체윤리’, ‘팀웍능력’과 같은 직업윤리 및 대인관계능력이 현재와 미래에 모두 중요한 숙련으로 인식되는 것은 주목할 만하다.

그러나 현재 가장 중요하다고 응답된 숙련과 미래 중요할 것으로 예측되는 숙련 중요도의 순서와 정도에 있어서 다소 차이를 보이고 있으며, 현재는 기업들이 중요하다고 인식하고 있지만 10년 후 미래에는 그 중요성이 낮을 것으로 인식되는 능력들도 다수 나타났다. 대표적으로 현재에는 중요하지만 미래에는 그 중요성이 낮아질 것으로 예측되는 능력에는 ‘문서이해능력’, ‘문서작성능력’, ‘경청능력’으로 나타났는데, 이는 모두 NCS 직업기초능력 중 ‘의사소통능력’에 포함되는 능력이라는 점에서 주목할 필요가 있다. 한편, 현재에는 중요하지 않지만 미래에는 중요해질 것으로 측정되는 능력에는 ‘갈등관리능력’, ‘정보처리능력’이 있다.

이러한 비교는 평균선을 기준으로 한 상대적 비교이기 때문에 숙련의 현재 중요도와 미래 중요도의 차이에 대한 보다 구체적인 분석은 이하 숙련의 중요도 변화에서 보다 자세히 다룬다.

[그림 4-11] 숙련의 현재 중요 정도 / 숙련의 미래 중요 정도



주: 중분류의 명칭을 다음과 같은 번호로 나타냄.

- | | | | |
|-------------|-------------|------------|------------|
| 1=문서이해능력 | 2=문서작성능력 | 3=경청능력 | 4=의사표현능력 |
| 5=기초외국어능력 | 6=기초연사능력 | 7=기초통계능력 | 8=도표분석능력 |
| 9=도표작성능력 | 10=사고력 | 11=문제처리능력 | 12=자아인식능력 |
| 13=자기관리능력 | 14=경력개발능력 | 15=시간관리능력 | 16=예산관리능력 |
| 17=물적자원관리능력 | 18=인적자원관리능력 | 19=팀워크능력 | 20=리더십능력 |
| 21=갈등관리능력 | 22=협상능력 | 23=고객서비스능력 | 24=컴퓨터활용능력 |
| 25=정보처리능력 | 26=기술이해능력 | 27=기술선택능력 | 28=기술적용능력 |
| 29=국제감각 | 30=조직체제이해능력 | 31=경영이해능력 | 32=업무이해능력 |
| 33=근로윤리 | 34=공동체윤리 | | |

다. 숙련격차를 해소하기 어려운 정도 및 숙련 중요도의 변화

앞서 제시하였던 바와 같이, 현재 중요성이 높은 숙련과 미래에 중요성이 높을 것으로 예상되는 숙련 간에는 기본적으로 비슷한 패턴을 보인다. 우선 조사 과정에서 응답자가 깊게 생각하지 않고 비슷한 패턴으로 응답하는 것을 막기 위한 다각도의 노력이 시도되었음을 분명

히 밝힌다. 10년 후 미래가 현재 시점에서 예상할 수 있는 기업의 기술 활용과 조직운영 방식이 지속되는 것과 무관한 상당한 단절이 발생할 수 있음을 조사 과정에서 응답자에게 여러 차례 강조하였다. 그리함에도 불구하고 조사 응답자의 편이가 완전히 제거되었다고 보기 어려운 측면이 있을 것이다.

또 응답자가 가지는 기본적인 근시안적(myopic) 속성 역시 무시할 수 없을 것이다. 하지만 이러한 편이가 전체 조사 기업 인사담당자 및 현업부서장을 대상으로 하는 실시간 델파이 조사를 통해 충분히 통제된 결과라고도 볼 수 있다. 본 연구의 앞 장에서 델파이 조사를 통한 전망 방법론의 효용성을 기존연구들을 통해 확인한 바 있다. 또 현재와 미래가 비슷한 추세를 보이더라도 산포는 어느 정도의 분산된 형태를 보여 그 순서와 정도에 있어서는 충분한 차이가 관찰된다. 이하에서는 이러한 차이를 적극적으로 해석하기 위해 현재 대비 미래의 숙련 중요도의 변화를 측정하였다. 이에 <표 4-29>에서 해당 숙련의 미래 중요 정도에서 현재 중요 정도를 차감한 값을 중요 숙련변화로 정의하고 그 값을 도출하였다.

예컨대 ‘문서이해능력’의 경우 미래에는 현재에 비해 중요도가 약 8% 낮아지는 것으로 나타났다. 즉 ‘문서이해능력’의 경우 앞으로 중요성이 줄어들 가능성이 있는 것으로 예측할 수 있겠다. 반면, ‘국제감각’과 ‘기초외국어능력’의 경우 중요 숙련변화 값이 각각 13%와 9%로 그 중요성이 미래에는 증가하는 것으로 확인된다. 다만, 해당 숙련의 경우 중요도의 수준 자체가 크지 않은 숙련들임을 염두에 두어야 한다. 보다 정책적 관심이 되는 숙련은 숙련의 중요도 수준도 크면서 변화값 역시 큰 것이 될 것이다. 동시에 숙련격차를 해소하기 어려운 숙련이라면 더 더욱 적극적인 정책개입이 필요한 숙련이 될 것이다.

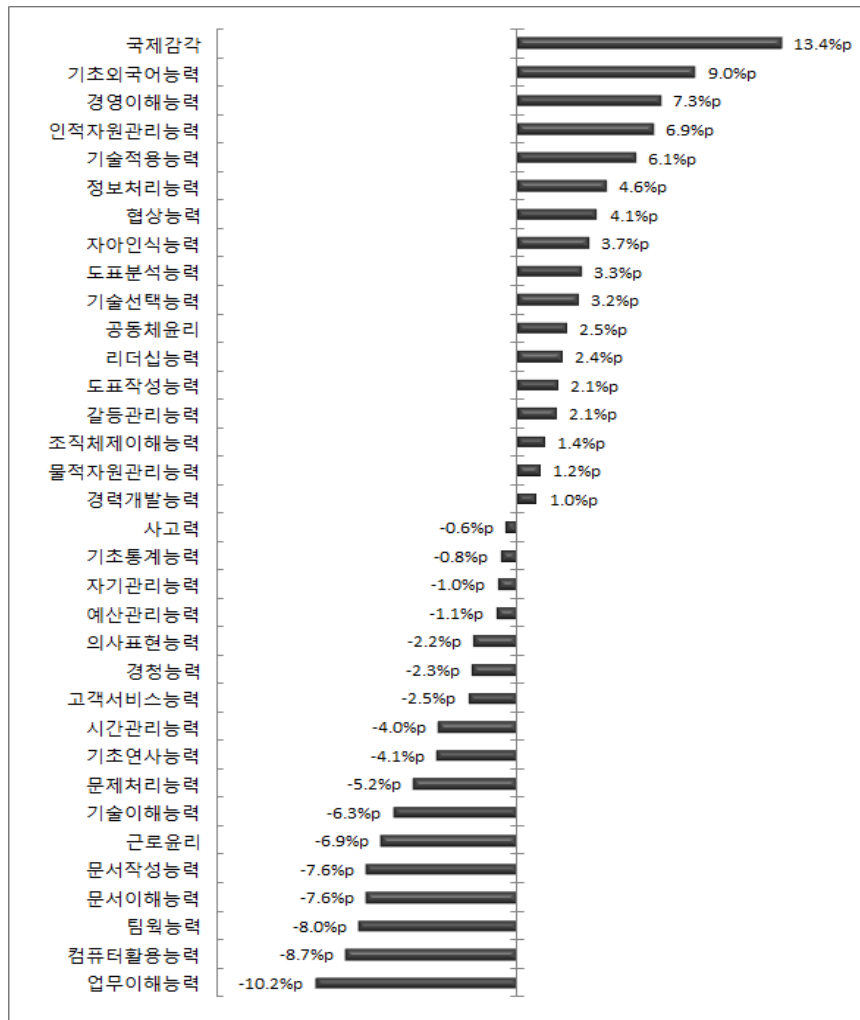
〈표 4-29〉 중요 숙련변화

(단위: %p)

직업기초능력(대분류)	직업기초능력(중분류)	전체
의사소통능력	문서이해능력	-7.6
	문서작성능력	-7.6
	경청능력	-2.3
	의사표현능력	-2.2
	기초외국어능력	9.0
수리능력	기초연산능력	-4.1
	기초통계능력	-0.8
	도표분석능력	3.3
	도표작성능력	2.1
문제해결능력	사고력	-0.6
	문제처리능력	-5.2
자기개발능력	자아인식능력	3.7
	자기관리능력	-1.0
	경력개발능력	1.0
자원관리능력	시간관리능력	-4.0
	예산관리능력	-1.1
	물적자원관리능력	1.2
	인적자원관리능력	6.9
대인관계능력	팀워크능력	-8.0
	리더십능력	2.4
	갈등관리능력	2.1
	협상능력	4.1
	고객서비스능력	-2.5
정보능력	컴퓨터활용능력	-8.7
	정보처리능력	4.6
기술능력	기술이해능력	-6.3
	기술선택능력	3.2
	기술적용능력	6.1
조직이해능력	국제감각	13.4
	조직체제이해능력	1.4
	경영이해능력	7.3
	업무이해능력	-10.2
직업윤리	근로윤리	-6.9
	공동체윤리	2.5

주: 중요 숙련변화 = 숙련의 미래 중요 정도 - 숙련의 현재 중요 정도

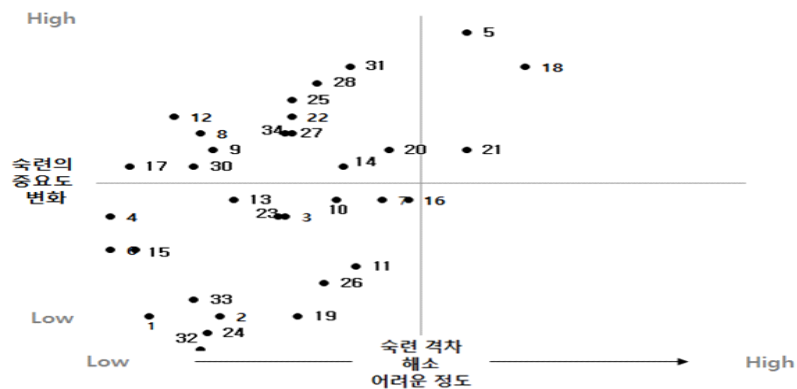
[그림 4-12] 중요 숙련변화



관련하여 [그림 4-13]은 각각의 숙련이 숙련격차를 해소하기 어려운 정도와 숙련의 중요도 변화 측면에서 어떤 지점에 위치하고 있는지를 시각화하고 있다. 예를 들면, ‘기초외국어능력’이나 ‘인적자원관리능

력’, ‘갈등관리능력’과 같은 숙련은 미래의 중요성도 높아지지만 숙련 격차 해소 또한 어려운 숙련으로 나타났다. 따라서 이러한 숙련에 대해 기업 혹은 정부는 숙련개발 프로그램의 우선 대상으로 선정할 필요성이 제기된다. 숙련의 현재 중요도와 격차를 해소하기 어려운 정도, 숙련의 미래 중요도와 격차를 해소하기 어려운 정도 역시 사사분면에 도해함으로써 정책적 개입이 필요한 숙련들을 확인해 볼 수 있을 것이다. 이러한 자세한 분석은 2017년 제조업 조사가 완료된 이후 본격적으로 수행한다.

[그림 4-13] 숙련격차를 해소하기 어려운 정도 / 숙련의 중요도 변화



주: 중분류의 명칭을 다음과 같은 번호로 나타냄.

- | | | | |
|-------------|-------------|------------|------------|
| 1=문서이해능력 | 2=문서작성능력 | 3=경청능력 | 4=의사표현능력 |
| 5=기초외국어능력 | 6=기초연사능력 | 7=기초통계능력 | 8=도표분석능력 |
| 9=도표작성능력 | 10=사고력 | 11=문제처리능력 | 12=자아인식능력 |
| 13=자기관리능력 | 14=경력개발능력 | 15=시간관리능력 | 16=예산관리능력 |
| 17=물적자원관리능력 | 18=인적자원관리능력 | 19=팀워크능력 | 20=리더십능력 |
| 21=갈등관리능력 | 22=협상능력 | 23=고객서비스능력 | 24=컴퓨터활용능력 |
| 25=정보처리능력 | 26=기술이해능력 | 27=기술선택능력 | 28=기술적용능력 |
| 29=국제감각 | 30=조직체제이해능력 | 31=경영이해능력 | 32=업무이해능력 |
| 33=근로윤리 | 34=공동체윤리 | | |

라. 현재 핵심직종과 미래 핵심직종

지금까지 분석한 숙련의 현재 중요도와 미래 중요도는 모두 경영상 중요한 핵심직종을 현재 기준으로 선택한 후 해당 숙련의 중요도를 체크한 것이다. 미래에는 직종 내 숙련분포뿐만 아니라 중요 직종 자체가 변화할 수 있다. 이에 현재와 미래의 경영상 중요한 핵심직종 변화에 대해 분석해 본다. 현재와 미래의 핵심직종과 현재와 미래의 직업지표를 연계한 분석은 제5장에서 보다 자세히 다룬다.

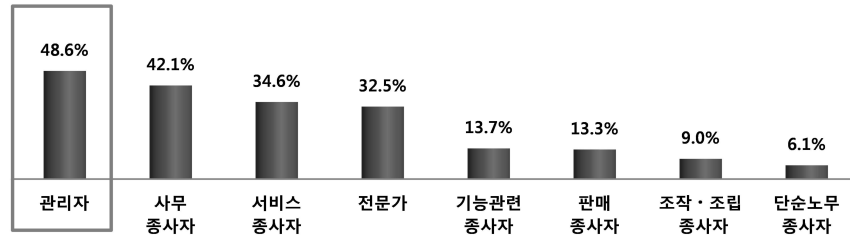
현재 우리나라 서비스업 기업들이 생각하는 핵심직종은 ‘관리자’ 직종(48.6%)으로 나타났으며, 전체적으로 상대적 고숙련 직종들이 핵심직종으로 나타나고 있다. 반면, 저숙련과 일반적으로 결부되는 조작·조립종사자(9.0%)나 단순노무종사자(6.1%)와 같은 직종은 현재 핵심직종으로 언급되는 빈도가 매우 드물었다(<표 4-30> 및 [그림 4-14] 참조).

〈표 4-30〉 현재 핵심직종

(단위: %)

직종	전체
관리자	48.6
사무종사자	42.1
서비스종사자	34.6
전문가	32.5
기능관련종사자	13.7
판매종사자	13.3
조작·조립종사자	9.0
단순노무종사자	6.1

[그림 4-14] 현재 핵심직종



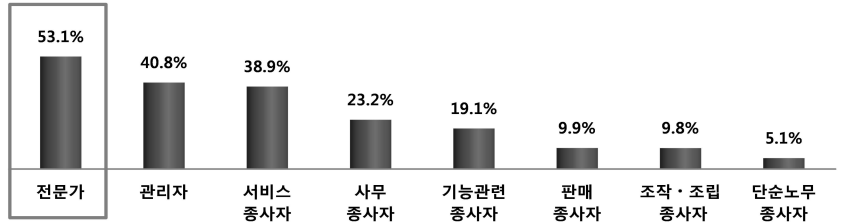
그러나 조사 결과, 기업들이 생각하는 10년 후 미래 핵심직종은 현재와는 차이가 있는 것으로 나타났다. 현재 핵심직종 중 4위(32.5%)를 나타내었던 ‘전문가’ 직종이 미래에는 기업들이 생각하는 가장 중요한 핵심직종으로(53.1%) 선택되었다. 조사 대상 기업 중 53.1%가 ‘전문가’ 직종이 미래의 핵심직종이라고 응답하였다. 현재 가장 중요한 핵심직종이었던 ‘관리자’ 직종은 2위(40.8%)로 나타났으며, 현재에는 두 번째 핵심직종으로 나타났던 ‘사무종사자’ 또한 미래에는 4위(23.2%)로 그 중요성이 낮아졌다. 나머지 직종들은 현재와 미래 순위가 동일한 것으로 나타났다(<표 4-31> 및 [그림 4-15] 참조).

〈표 4-31〉 미래 핵심직종

(단위: %)

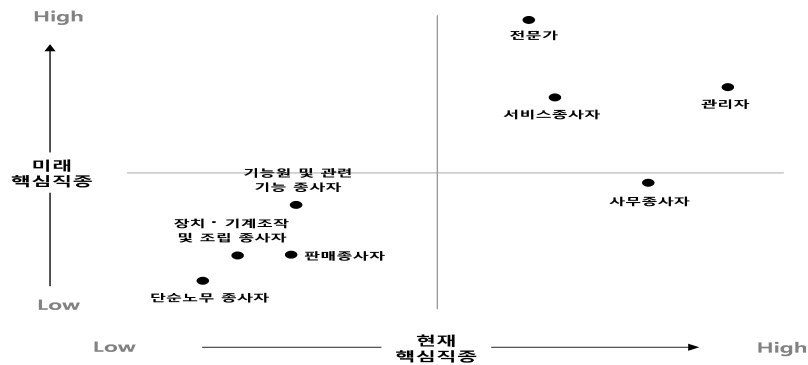
직종	전체
전문가	53.1
관리자	40.8
서비스종사자	38.9
사무종사자	23.2
기능관련종사자	19.1
판매종사자	9.9
조작·조립종사자	9.8
단순노무종사자	5.1

[그림 4-15] 미래 핵심직종



[그림 4-16]은 각 직종이 현재 핵심직종과 미래 핵심직종 측면에서 차지하고 있는 위치를 보여 주고 있다. 예를 들어 ‘전문가’, ‘관리자’, ‘서비스종사자’와 같은 직종은 현재와 미래 모두 핵심직종으로 기대되고 있으나, 반면, ‘사무종사자’의 경우는 직종으로서의 위상이 현재에 비해 미래에 낮아질 수 있을 것으로 예상할 수 있을 것이다. 조사 결과를 통해 현재와 미래 모두 ‘전문가’, ‘관리자’, ‘서비스종사자’에 대한 관심이 필요함을 예측할 수 있다. 또한 해당 직종에서 현재와 미래에 요구되는 숙련의 중요도, 부족 정도, 격차 해소가 어려운 정도 등에 대한 보다 심도 깊은 접근이 필요할 것이다.

[그림 4-16] 현재 핵심직종 / 미래 핵심직종



본 장의 분석 자료 원인 실시간 델파이 조사의 전체 결과를 <표 4-32>에 요약하여 소개하였다.

<표 4-32> 실시간 델파이 조사 결과 요약

(단위: %, %p, 점)

직업기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	숙련의 현재 중요 정도	숙련의 미래 중요 정도	숙련의 부족 정도	숙련격차 해소하기 어려운 정도	중요 숙련변화
의사소통 능력	문서이해능력	43.5	35.9	20.3	1.58	-7.6
	문서작성능력	38.0	30.4	26.2	1.69	-7.6
	경청능력	37.5	35.3	12.1	1.79	-2.3
	의사표현능력	46.7	44.5	23.5	1.52	-2.2
	기초외국어능력	14.8	23.9	9.6	2.07	9.0
수리능력	기초연산능력	30.9	26.9	7.7	1.52	-4.1
	기초통계능력	30.3	29.5	10.7	1.94	-0.8
	도표분석능력	20.7	24.0	7.6	1.66	3.3
	도표작성능력	17.2	19.3	5.9	1.68	2.1
문제해결 능력	사고력	46.0	45.4	20.4	1.87	-0.6
	문제처리능력	66.7	61.5	53.3	1.90	-5.2
자기개발 능력	자아인식능력	23.4	27.1	8.5	1.62	3.7
	자기관리능력	49.2	48.2	21.5	1.71	-1.0
	경력개발능력	37.1	38.1	18.5	1.88	1.0
자원관리 능력	시간관리능력	49.9	45.9	21.2	1.56	-4.0
	예산관리능력	23.6	22.5	7.4	1.98	-1.1
	물적자원관리능력	19.4	20.6	8.7	1.55	1.2
	인적자원관리능력	28.2	35.1	14.0	2.16	6.9
대인관계 능력	팀워크능력	56.6	48.6	20.8	1.81	-8.0
	리더십능력	28.8	31.2	17.6	1.95	2.4
	갈등관리능력	34.7	36.8	22.5	2.07	2.1
	협상능력	24.8	28.9	11.0	1.80	4.1
	고객서비스능력	48.5	46.1	34.8	1.78	-2.5

<표 계속>

직업기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	숙련의 현재 중요 정도	숙련의 미래 중요 정도	숙련의 부족 정도	숙련격차 해소하기 어려운 정도	중요 숙련변화
정보능력	컴퓨터활용능력	44.9	36.3	20.4	1.67	-8.7
	정보처리능력	34.8	39.4	15.2	1.80	4.6
기술능력	기술이해능력	44.3	38.1	26.0	1.85	-6.3
	기술선택능력	21.9	25.1	8.4	1.79	3.2
	기술적용능력	36.7	42.8	28.4	1.84	6.1
조직이해 능력	국제감각	17.9	31.3	7.8	1.51	13.4
	조직체제이해능력	36.7	38.1	19.8	1.65	1.4
	경영이해능력	19.1	26.5	12.3	1.89	7.3
	업무이해능력	53.9	43.7	29.1	1.66	-10.2
직업윤리	근로윤리	58.5	51.6	14.1	1.65	-6.9
	공동체윤리	55.4	57.9	21.9	1.80	2.5

사. 델파이 조사와 AHP 조사 결과 비교

AHP 조사 분석은 Thomas L.Saaty 교수의 고유벡터 방법(Eigenvector Method)을 이용하여 속성들의 상대적인 중요도를 추정하였으며, Expert Choice 프로그램을 이용하였다.

AHP 조사를 통한 직업기초능력 대분류별 중요도는 ‘의사소통능력’, ‘문제해결능력’, ‘대인관계능력’ 순으로 나타났으며, 수리능력이 가장 낮은 결과를 보이고 있었다(<표 4-33> 참조). 측정 결과에 대한 신뢰성은 자원관리능력, 대인관계능력이 가장 높은 CR값을 보였다(<표 4-34> 참조).

〈표 4-33〉 직업기초능력(대분류 기준) 중요도

(단위: %)

직업기초능력(대분류)	중요도
의사소통능력	15.6
문제해결능력	13.6
대인관계능력	11.3
직업윤리	8.6
조직이해능력	8.0
기술능력	7.9
자원관리능력	7.7
자기개발능력	7.0
정보능력	6.4
수리능력	6.1

〈표 4-34〉 측정 결과에 대한 신뢰성 측정

(단위: 명)

직업기초능력(대분류)	분석 사례 수	CR값
의사소통능력	19	0.02
수리능력	19	0.03
문제해결능력	21	0.00
자기개발능력	19	0.01
자원관리능력	21	0.04
대인관계능력	18	0.04
정보능력	21	0.00
기술능력	21	0.01
조직이해능력	18	0.02
직업윤리	21	0.00

AHP 조사를 통한 직업기초능력의 중요도를 살펴보고자 한다. 먼저, 각 대분류에 포함된 중분류 수준의 직업기초능력의 순위를 살펴보면 의사소통능력 중에서는 경우 ‘의사표현능력’ 27.9%, 수리능력 중에서는 ‘기초통계능력’ 33.4%, 문제해결능력 중에서는 ‘문제처리능력’ 74.1%, 자기개발능력 중에서는 ‘자기관리능력’ 47.2%, 자원관리능력 중에서는 ‘시간관리능력’ 42.8%, 대인관계능력 중에서는 ‘팀웍능력’ 37.0%, 정보능력 중에서는 ‘정보처리능력’ 71.0%, 기술능력 중에서는 ‘기술적용능력’ 52.1%, 조직이해능력 중에서는 ‘업무이해능력’ 41.3%, 그리고 직업윤리 중에서는 ‘공동체윤리’ 56.5%로 각각 1순위로 나타났다(<표 4-35> 참조).

〈표 4-35〉 직업기초능력의 중요도

(단위: %)

직업기초능력	평가 기준	중요도 및 우선순위
의사소통능력	문서이해능력	27.2 (2순위)
	문서작성능력	13.4 (4순위)
	경청능력	26.6 (3순위)
	의사표현능력	27.9 (1순위)
	기초 외국어 능력	4.9 (5순위)
수리능력	기초연산능력	25.3 (3순위)
	기초통계능력	33.4 (1순위)
	도표분석능력	29.7 (2순위)
	도표작성능력	11.6 (4순위)
문제해결능력	사고력	25.9 (2순위)
	문제처리능력	74.1 (1순위)
자기개발능력	자아인식능력	22.9 (3순위)
	자기관리능력	47.2 (1순위)
	경력개발능력	29.8 (2순위)

<표 계속>

직업기초능력	평가 기준	중요도 및 우선순위
자원관리능력	시간관리능력	42.8 (1순위)
	예산관리능력	18.3 (3순위)
	물적자원관리능력	13.9 (4순위)
	인적자원관리능력	25.0 (2순위)
대인관계능력	팀워크능력	37.0 (1순위)
	리더십 능력	18.1 (3순위)
	갈등관리능력	20.8 (2순위)
	협상능력	10.9 (5순위)
	고객서비스능력	13.2 (4순위)
정보능력	컴퓨터 활용능력	29.0 (2순위)
	정보처리능력	71.0 (1순위)
기술능력	기술이해능력	28.1 (2순위)
	기술선택능력	19.8 (3순위)
	기술적용능력	52.1 (1순위)
조직이해능력	국제감각	8.3 (4순위)
	조직체제이해능력	27.4 (2순위)
	경영이해능력	23.0 (3순위)
	업무이해능력	41.3 (1순위)
직업윤리	근로윤리	43.5 (2순위)
	공동체윤리	56.5 (1순위)

마지막으로 본 조사의 두 가지 질적 조사 방법인 델파이 조사와 AHP 조사의 결과를 비교하면 다음과 같다. 기업체 인사담당자와 전문가 모두 ‘기초외국어능력’을 현재 가장 중요한 능력으로 꼽았다. 또한 ‘국제감각’을 각각 3위와 2위로 선정하는 등 각 능력의 순위를 살펴보면 기업체 담당자와 전문가의 시각이 크게 다르지 않음을 유추할 수 있다.

〈표 4-36〉 델파이 조사와 AHP 조사 결과 비교

평가기준	현재 능력 중요도		AHP 직업기초능력 중요도	
	%	순위	%	순위
기초외국어능력	14.8	1	4.9	1
국제감각	17.9	3	8.3	2
협상능력	24.8	10	10.9	3
도표작성능력	17.2	2	11.6	4
고객서비스능력	48.5	27	13.2	5
문서작성능력	38.0	21	13.4	6
물적자원관리능력	19.4	5	13.9	7
리더십능력	28.8	12	18.1	8
예산관리능력	23.6	9	18.3	9
기술선택능력	21.9	7	19.8	10
갈등관리능력	34.7	15	20.8	11
자아인식능력	23.4	8	22.9	12
경영이해능력	19.1	4	23.0	13
인적자원관리능력	28.2	11	25.0	14
기초연산능력	30.9	14	25.3	15
사고력	46.0	25	25.9	16
경청능력	37.5	20	26.6	17
문서이해능력	43.5	22	27.2	18
조직체제이해능력	36.7	18	27.4	19
의사표현능력	46.7	26	27.9	20
기술이해능력	44.3	23	28.1	21
컴퓨터활용능력	44.9	24	29.0	22
도표분석능력	20.7	6	29.7	23
경력개발능력	37.1	19	29.8	24
기초통계능력	30.3	13	33.4	25
팀워크능력	56.6	32	37.0	26
업무이해능력	53.9	30	41.3	27
시간관리능력	49.9	29	42.8	28
근로윤리	58.5	33	43.5	29
자기관리능력	49.2	28	47.2	30
기술적용능력	36.7	17	52.1	31
공동체윤리	55.4	31	56.5	32
정보처리능력	34.8	16	71.0	33
문제처리능력	66.7	34	74.1	34

제3절 숙련전망 결과 요약

본 장에서 포함된 내용들은 우리나라 숙련수요의 현황에 대한 정보를 제시할 뿐만 아니라 향후 숙련전망에 활용될 수 있다. 먼저, 숙련 부족 및 숙련격차에 대한 분석 결과를 제시하면 다음과 같다.

먼저, 사업체 수 기준으로 집계한 결과 숙련부족으로 인하여 충원에 어려움을 겪는 사업체 수(SSV)는 전체 37,003개의 사업체 중 2,017개로 나타나, 전체 사업체 대비 약 6.5%의 사업체가 숙련부족으로 인한 어려움을 겪는 것으로 나타났다.

보다 구체적으로 숙련부족 비율을 살펴보면, 업종은 ‘숙박 및 음식점업’, 기업규모는 300인 미만 사업체, 직종은 ‘기능관련종사자’에서 신규채용 시 숙련부족 문제와 재직자 숙련격차 문제를 모두 경험하는 것으로 나타났다. 특히 300인 이상 대기업을의 경우 모든 수치에서 300인 미만 중소기업에 비해 숙련부족의 문제를 덜 경험하는 것으로 나타나고 있다. 이는 보다 좋은 근로조건과 임금지불능력으로 인해 중소기업이 겪고 있는 심각한 인력난은 발생하지 않은 것으로 보인다. 즉, 상당 부분의 인력이 대기업으로 몰리고 있는 현실이 서비스업에도 반영된 것으로 보인다.

다음으로 기업 내 재직자와 관련하여 숙련격차 문제를 살펴보았다. 조사 결과 숙련격차가 존재한다고 응답한 사업체의 비중은 전체 사업체 중 20.0%를 차지하는 것으로 나타났다. 특히 ‘숙박 및 음식점업’의 경우 앞서 언급한 바와 같이 숙련부족의 문제뿐만 아니라 숙련격차를 경험하는 사업체 비중도 가장 높은 것으로 나타났다. 반면, 300인 이상의 대기업과 300인 미만의 중소기업의 숙련격차는 큰 차이가 없는

것으로 나타났다. 직종별로 살펴보았을 경우에는 앞서 숙련부족 상황과 마찬가지로 ‘기능관련종사자’ 직종이 숙련격차로 인한 문제를 가장 많이 경험하는 것으로 나타났으며, 숙련격차가 있는 근로자 비율로 살펴보았을 경우에는 ‘서비스종사자’ 직종에서 숙련격차를 경험하는 비율이 가장 높은 것으로 나타났다. 특히 숙련격차를 경험하는 비율이 가장 높은 ‘서비스종사자’에 대한 교육훈련 실시 비율이 전체 직종 중 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 기업이 재직자에 숙련격차 문제에 대해 인식하고 이를 해소하기 위한 조치를 취하고 있는 것으로 볼 수 있다. 특히 규모별 이직근로자 비중을 살펴본 결과, 300인 이상 대기업의 이직률은 7.9%에 불과함에도 불구하고 300인 미만 중소기업의 이직률은 그 두 배에 달하는 14.5%로 나타나 여전히 중소기업의 일자리 질이 열악한 수준임을 유추하여 볼 수 있었다.

본 연구의 전망 결과를 통해 다음과 같은 결론을 도출할 수 있다.

첫째, 1단계 전망 결과 2013~2014년 대비 10년 후에는 인지능력은 큰 변화가 없는 가운데 직무수행능력과 협력능력의 수요는 더 커질 것으로 전망된다. 미래에는 보다 현장 지향적인 능력이 요구되는 동시에 비인지적 역량의 중요성 역시 함께 강조되는 것이다. 한편, 현재와 미래 모두 직무수행능력이 가장 수요가 크고 협력능력, 인지능력 순으로 수요가 크다.

둘째, 2단계 전망 결과에서 숙련의 부족 정도와 숙련격차를 해소하기 어려운 정도를 함께 분석해 본 결과 ‘갈등관리능력’의 경우 현재 많은 기업들이 부족하다고 느끼고 있으면서 동시에 해당 숙련격차를 해소하는 데 어려움이 높은 것으로 확인되었다.

다음으로 숙련의 현재 중요 정도 및 미래 중요 정도와 관련하여 ‘문

제처리능력'의 경우, 현재뿐만 아니라 미래에도 중요하게 인식될 숙련임을 확인할 수 있었다. '공동체윤리', '근로윤리', 그리고 '팀워크능력' 또한 현재와 미래 모두에서 기업들이 중요하게 인식하는 숙련으로 확인되었다. '근로윤리', '공동체윤리', '팀워크능력'과 같은 직업윤리 및 대인관계능력이 현재와 미래에 모두 중요한 숙련으로 인식되는 것은 주목할 만하다.

그러나 현재 가장 중요하다고 응답된 숙련과 미래 중요할 것으로 예측되는 숙련 중요도의 순서와 정도에 있어서 다소 차이를 보이고 있으며, 현재는 기업들이 중요하다고 인식하고 있지만 10년 후 미래에는 그 중요성이 낮을 것으로 인식되는 능력들도 다수 나타났다. 대표적으로 현재에는 중요하지만 미래에 그 중요성이 낮아질 것으로 예측되는 능력에는 '문서이해능력', '문서작성능력', '경청능력'으로 나타났다. 한편, 현재에는 중요하지 않지만 미래에는 중요해질 것으로 측정되는 능력에는 '갈등관리능력', '정보처리능력'이 있다.

이러한 비교는 평균선을 기준으로 한 상대적 비교이기 때문에 숙련의 현재 중요도와 미래 중요도 차이에 대한 보다 구체적인 분석은 해당 숙련의 미래 중요 정도에서 현재 중요 정도를 차감한 중요 숙련변화를 통해 확인할 수 있다. '국제감각', '기초외국어능력', '경영이해능력', '인적자원관리능력', '기술적용능력'의 경우 현재에 비해 미래에 중요성이 증가하는 것으로 확인된다. 다만, 해당 숙련들 중 중요도의 수준 자체가 크지 않은 숙련은 이를 염두에 두고 해석하여야 한다. 보다 정책적 관심이 되는 숙련은 숙련 중요도의 수준도 크면서 변화값 역시 큰 것이 될 것이다. 동시에 숙련격차를 해소하기 어려운 숙련이라면 더욱 적극적인 정책개입이 필요한 숙련이 될 것이다.

관련하여 각 숙련이 격차를 해소하기 어려운 정도와 숙련의 중요도 변화를 함께 확인해 볼 수 있다. 예를 들면, ‘기초외국어능력’이나 ‘인적자원관리능력’, ‘갈등관리능력’과 같은 숙련은 현재에 비해 미래 중요성도 높아지지만 숙련 격차 해소 또한 어려운 숙련으로 나타났다. 따라서 이러한 숙련에 대해 기업 혹은 정부는 숙련개발 프로그램의 우선 대상으로 선정할 필요성이 제기된다. 숙련의 현재 중요도와 격차를 해소하기 어려운 정도, 숙련의 미래 중요도와 격차를 해소하기 어려운 정도 역시 함께 분석함으로써 정책적 개입이 필요한 숙련들을 확인해 볼 수 있을 것이다.

제5장

직업지표와 숙련전망의 연계

제1절 직업지표 연구 소개

제2절 직업지표 결과

제3절 직업지표와 숙련전망의 연결

제4절 소결

제5장 | 직업지표와 숙련전망의 연계

제1절 직업지표 연구 소개¹⁹⁾

한국직업능력개발원은 2006년에 우리나라 직업의 현재의 상태와 미래 전망을 제시하는 직업지표를 개발하여 국민들에게 제공하고자 좋은 직업(good job)과 괜찮은 일(decent work) 개념을 중심으로 국내외 연구 결과를 검토하고, 우리나라 노동시장에 맞는 직업전망지표의 개념 정립을 시도한 바 있다(한상근 외, 2014; 한상근 외, 2006). 이를 위하여 직업과 고용에 관한 대학과 연구소의 전문가, 고용 관련 기관의 실무자 등이 참여한 델파이 조사를 실시하여 직업전망지표의 구성 항목을 확정하고, 지표 구성 항목별로 가중치를 설정하였다(한상근 외, 2014).

이러한 노력의 연장선상에서 2007년부터 2010년까지 4년간 본원에서는 2006년 연구에서 정립한 ‘KRIVET 직업전망지표’ 개념에 근거하여 직업전망지표를 산출하기 위한 조사를 실시하였다. 4년간의

19) 본 절에서는 2011년부터 진행된 한국의 직업지표 연구를 소개하기 위한 것이다. 따라서 본 절은 한국의 직업지표 연구(한상근 외, 2015; 한상근 외, 2014; 이지연 외, 2013; 한상근 외, 2012; 한상근 외, 2011) 보고서를 기반으로 작성되었다.

『KRIVET 직업전망지표 개발』 연구 사업을 통하여 현재 시점의 직업전망지표, 10년 후 유망직업, 여성 유망직업, 고령자 유망직업, 저학력자 진출가능직업 등을 선별하였다(한상근 외, 2014).

2011년부터는 기존의 ‘직업전망지표’ 연구를 보다 발전적으로 계승한 『한국의 직업지표 연구』가 새롭게 시작되었다. 『한국의 직업지표 연구』는 기초직업지표와 응용직업지표로 구성되는데, 기초직업지표는 기존의 ‘직업전망지표’에 해당하고 응용직업지표는 직업에 관한 주요 쟁점을 토론하기 위한 지표 항목을 제공할 목적으로 개발되었다. 이를 통하여 직업지표는 직업의 다양한 속성을 분석하여 직업의 현황과 전망을 쉽게 이해할 수 있도록 수치화한 것으로, 직업과 관련된 주요 쟁점을 논의하기 위한 기초 자료를 제공한다(한상근 외, 2014; 한상근 외, 2011).

본 연구에서는 2013~2014년 직업지표 연구 기초직업지표 자료만을 활용하여 고용주 숙련전망조사 자료와의 연계분석을 시도하였다. 기초직업지표는 보상, 일자리수요, 고용안정, 발전가능성, 근무여건, 직업전문성, 고용평등의 7가지 영역으로 구성된다. 한편, 각 영역은 각각을 구성하는 세부 항목으로 구성되어 있는데, 이를 정리하면 <표 5-1>과 같다.²⁰⁾

조사 대상 직업은 기본적으로 한국고용직업분류(KECO) 세분류 단위 직업이다. 세분류 직업을 조사 단위로 선정하는 것을 원칙으로 하고 일반 국민들의 직업정보로서의 가치가 현저히 낮은 직업은 제외되었다. 조사 대상자는 직업별 현직자와 해당 직업의 전문가들이다. 직업별 현직자의 경우 현직 경력 5년 이상으로 제한하였다(한상근 외, 2014). 직업별 현직자를 주요 대상으로 조사하였다는 측면에서 한국

20) 각 영역별 세부 항목의 가중치는 한상근 외(2014)와 한상근 외(2011)를 참조하기를 바란다.

의 직업지표 연구 자료는 공급자 측의 자료로 간주할 수 있고 이를 고용주조사의 숙련전망 자료와 연계하는 것은 수요 측 자료와 공급 측 자료의 연계라는 측면에서 또 다른 의의를 찾을 수 있다.

〈표 5-1〉 기초직업지표의 영역별 세부 항목

평가영역	세부 항목
보상	임금
	복리후생
일자리수요	일자리 창출
	일자리 성장
	취업경쟁
고용안정	정규고용
	고용유지
발전가능성	자기개발 가능성
	승진가능성
	직장이동 가능성
근무여건	근무시간
	근무시간 규칙성
	물리적 환경
	정신적 스트레스
직업전문성	육체적 스트레스
	전문지식
	업무자율성
	업무권한
	사회적 평판
	사회봉사
고용평등	소명의식
	양성평등
	고령자친화성

출처: 이지연 외(2013), p.65의 자료를 인용함.

제2절 직업지표 결과

1. 직업지표 자료의 재구성

직업지표 자료는 한국고용직업분류(KECO) 세분류 수준에서 직업지표를 발표하였는데, 이는 해당 조사가 직업세분류 수준을 조사 직업단위로 했기 때문이다. 하지만 본 숙련전망 조사에서 발표하는 직업은 대분류 단위이고 산업은 금년도와 같은 서비스업의 경우 대분류 수준, 2015년과 같은 제조업의 경우 중분류 수준에서 발표하기 때문에 이를 연계하기 위해서는 직업지표 자료를 직업대분류, 산업대분류, 산업중분류 수준으로 집계할 필요가 있다.

세분류 수준을 중분류와 대분류로 집계하기 위해 사용한 방법은 직업 소분류 수준에서의 취업자 비중을 각 중분류와 대분류별로 계산하여 이 값을 가중치로 하여 중분류와 대분류로 집계하는 방법을 사용하였다. 이를 위해 먼저 고용직업분류와 표준직업분류 연계표를 사용하여 직업지표 자료의 고용직업분류를 표준직업분류 세분류로 전환한 다음, 직업 소분류별로 평균하여 직업 소분류별 직업지표 자료를 생성하였다. 이후 여기에 통계청의 『2014년도 하반기 지역별 고용조사』 원시 자료(raw data)를 사용하여 계산한 산업과 직업 대분류별·중분류별 직업 소분류의 취업자 비중을 가중치로 적용하여 산업과 직업 대분류 및 중분류별 직업지표 자료를 생성하였다. 직업지표로는 100분위 점수를 사용하였다.

2. 서비스업의 산업별·직업별 직업지표

가. 서비스업 대분류별 기초직업지표

2016년도 국가숙련전망조사의 조사 대상 산업인 서비스업의 대분류별 기초직업지표 자료를 작성한 결과는 <표 5-2>와 같다.

먼저, 보상영역에서는 현재 ‘금융 및 보험업’의 보상 수준이 64.4점으로 가장 높은 것으로 나타났고, 다음으로 ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’(58.9점), ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’(58.7점) 순이었다.

일자리 수요영역에서는 ‘숙박 및 음식점업’이 74.8점으로 가장 높았고, ‘도매 및 소매업’(67.9점)과 ‘금융 및 보험업’(66.4점)도 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

고용안정 측면에서는 ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’의 일자리가 64.2점으로 가장 안정적으로 생각하고 있었고, ‘부동산업 및 임대업’(56.9점)과 ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’(55.9점)의 경우에도 일자리 안정성 측면에서 긍정적으로 평가하고 있었다.

발전가능성 영역에서는 ‘금융 및 보험업’이 67.9점으로 가장 발전가능성이 높다고 여기고 있었으며, ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’(65.5점), ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’(62.2점) 순이었다.

근무여건은 ‘부동산업 및 임대업’(65.2점)이 가장 좋은 것으로 나타났고, ‘교육 서비스업’(61.1점)과 ‘사업시설관리 및 사업지원 서비스업’(60.4점)의 경우에도 상대적으로 근무조건이 좋은 것으로 평가하고 있었다.

직업전문성 측면에서는 ‘교육 서비스업’이 66.8점으로 가장 높았고,

‘전문, 과학 및 기술 서비스업’(59.4점), ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보 서비스업’(58.4점) 순으로 직업전문성을 높게 평가하였다.

고용평등 영역에서는 ‘교육 서비스업’이 73.0점으로 가장 높은 점수를 받았고, ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’(61.0점), ‘금융 및 보험업’(60.2점) 순으로 고용평등 측면에서 우수한 것으로 나타났다.

〈표 5-2〉 서비스업 산업 대분류별 기초직업지표

산업	보상	일자리 수요	고용 안정	발전 가능성	근무 여건	직업 전문성	고용 평등
E. 하수·폐기물, 재생, 환경	40.9	49.3	53.6	44.4	48.7	34.2	32.0
G. 도매및소매업	43.9	67.9	41.9	32.5	54.1	26.3	55.1
H. 운수업	24.3	40.6	33.2	19.1	20.8	16.3	27.7
I. 숙박및음식점업	33.9	74.8	40.0	53.2	57.3	37.2	53.1
J. 출판, 영상, 방송통신, 정보	58.9	64.8	55.9	65.5	48.2	58.4	58.3
K. 금융및보험업	64.4	66.4	52.1	67.9	46.7	48.4	60.2
L. 부동산업및임대업	48.0	60.3	56.9	48.9	65.2	41.5	58.8
M. 전문, 과학 및 기술 서비스	58.7	52.0	64.2	62.2	56.3	59.4	61.0
N. 사업시설관리및사업지원	34.4	60.4	34.5	30.5	60.4	26.0	48.7
P. 교육서비스업	42.2	45.4	54.4	52.5	61.1	66.8	73.0
Q. 보건업및사회복지서비스	33.5	70.9	51.3	46.9	50.0	48.0	59.0
R. 예술, 스포츠 및 여가 관련	31.5	53.5	28.2	45.9	42.3	48.0	51.2
S. 협회 및 단체, 수리, 기타	28.9	56.0	44.3	51.6	58.3	54.7	53.5
전체	41.8	58.6	47.0	47.8	51.5	43.5	53.2

주: 1) 각 영역별 상위 업종 세 가지는 굵은 글씨체로 표시
 2) 전체는 각 산업별 기초직업지표의 평균

한편, 기초직업지표는 현재의 직업뿐만 아니라 해당 영역에서의 향후 10년 후 전망을 조사하였는데, 이를 바탕으로 서비스업 대분류별 향후 10년 후 기초직업지표 전망 자료를 작성한 결과는 <표 5-3>과

같다.

먼저, 보상영역에서는 ‘보건업 및 사회복지 서비스업’의 보상 수준이 58.9점으로 가장 높을 것으로 기대하고 있었고, 다음으로 ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’(56.8점), ‘금융 및 보험업’(54.3점) 순이었다.

일자리수요 영역에서는 ‘보건업 및 사회복지 서비스업’이 63.5점으로 향후 일자리 수요가 가장 크게 늘어날 것으로 예상하고 있었으며, ‘숙박 및 음식점업’도 62.0점으로 향후에도 여전히 일자리수요가 높을 업종으로 생각하는 것으로 나타났다. ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’(59.2점)도 향후 상대적으로 일자리수요가 높을 업종으로 꼽혔다.

고용안정 측면에서는 ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’의 일자리가 61.1점으로 향후에도 가장 안정적인 일자리인 것으로 생각하고 있었고, ‘보건업 및 사회복지 서비스업’(58.4점)과 ‘하수·폐기물 처리, 원료재생, 환경복원업’(56.8점)의 경우에도 일자리 안정성 측면에서 향후 긍정적일 것으로 평가하고 있었다.

발전가능성 영역에서는 ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’이 54.8점으로 가장 발전가능성이 높다고 여기고 있었으며, ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’(52.4점), ‘하수·폐기물 처리, 원료재생, 환경복원업’(46.0점) 순이었다.

근무여건은 ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’(57.0점)이 가장 좋을 것으로 예상하고 있었고, ‘하수·폐기물 처리, 원료재생, 환경복원업’(53.0점)과 ‘협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업’(51.4점)의 경우에도 상대적으로 근무조건이 좋을 것으로 평가하고 있었다.

직업전문성 측면에서도 ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’이 55.2점으

로 가장 높았고, ‘보건업 및 사회복지 서비스업’(51.2점), ‘협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업’(51.1점) 순으로 직업전문성이 높을 것으로 평가하였다.

고용평등 영역에서도 ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’이 57.7점으로 가장 높은 점수를 받았고, ‘보건업 및 사회복지 서비스업’도 53.0점으로 상대적으로 고용평등 측면에서 좋은 평가를 받았다. ‘교육 서비스업’은 51.0점으로 향후에도 여전히 고용평등 측면에서는 우수할 것으로 나타났다.

〈표 5-3〉 서비스업 산업대분류별 향후 10년 후 기초직업지표

산업	보상	일자리 수요	고용 안정	발전 가능성	근무 여건	직업 전문성	고용 평등
E. 하수·폐기물, 재생, 환경	47.6	53.3	56.8	46.0	53.0	43.3	39.0
G. 도매및소매업	33.0	39.5	33.3	24.0	28.3	18.6	31.8
H. 운수업	40.1	47.2	43.2	30.9	41.8	29.9	37.1
I. 숙박및음식점업	46.0	62.0	38.5	36.9	22.8	27.1	27.0
J. 출판, 영상, 방송통신, 정보	56.8	59.2	50.1	52.4	50.6	47.3	48.5
K. 금융및보험업	54.3	49.9	43.9	45.0	46.6	38.2	47.1
L. 부동산업및임대업	48.8	46.2	45.2	38.4	44.5	33.4	38.5
M. 전문, 과학 및 기술 서비스	53.9	52.3	61.1	54.8	57.0	55.2	57.7
N. 사업시설관리 및 사업 지원	42.8	42.1	38.8	30.1	40.7	26.5	35.8
P. 교육 서비스업	37.5	32.0	43.9	36.2	37.5	44.1	51.0
Q. 보건업 및 사회복지 서비스	58.9	63.5	58.4	41.9	41.7	51.2	53.0
R. 예술, 스포츠 및 여가 관련	43.3	49.8	34.5	45.6	38.7	43.4	42.0
S. 협회 및 단체, 수리, 기타	53.7	57.4	49.2	45.4	51.4	51.1	50.8
전체	47.4	50.3	45.9	40.6	42.6	39.2	43.0

주: 1) 각 영역별 상위 업종 세 가지는 굵은 글씨체로 표시
 2) 전체는 각 산업별 기초직업지표의 평균

나. 서비스업 직업대분류별 기초직업지표

2016년도 국가숙련전망조사의 조사 대상 산업인 서비스업을 대상으로 직업대분류별 기초직업지표 자료를 작성한 결과는 <표 5-4>와 같다.

먼저, 보상영역에서는 현재 ‘관리자’의 보상 수준이 62.6점으로 가장 높은 것으로 나타났고, 다음으로 ‘사무종사자’(55.1점), ‘전문가’(48.1점) 순이었다.

일자리수요 영역에서는 ‘농림어업 종사자’가 93.8점으로 가장 높았고, ‘판매종사자’(76.1점)와 ‘서비스종사자’(73.7점)도 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

고용안정 측면에서는 ‘농림어업 종사자’의 일자리가 91.6점으로 가장 안정적으로 생각하고 있었고, ‘사무종사자’(66.6점)와 ‘전문가’(59.1점)의 경우에도 일자리 안정성 측면에서 긍정적으로 평가하고 있었다.

발전가능성 영역에서도 ‘농림어업 종사자’가 86.0점으로 가장 발전가능성이 높다고 여기고 있었으며, ‘전문가’(62.0점), ‘사무종사자’(53.5점) 순이었다.

근무여건은 ‘사무종사자’(73.2점)가 가장 좋은 것으로 나타났고, ‘단순노무종사자’(60.5점)와 ‘전문가’(50.9점)의 경우에도 상대적으로 근무조건이 좋은 것으로 평가하고 있었다.

직업전문성 측면에서도 ‘농림어업 종사자’가 92.6점으로 가장 높았고, ‘전문가’(71.0점), ‘기능관련종사자’(47.6점) 순으로 직업전문성을 높게 평가하였다.

고용평등 영역에서는 ‘농림어업 종사자’가 76.2점으로 가장 높은 점수를 받았고, ‘전문가’(69.9점), ‘판매종사자’(58.7점) 순으로 고용평등 측면에서 우수한 것으로 나타났다.

〈표 5-4〉 서비스업 직업대분류별 기초직업지표

직업	보상	일자리 수요	고용 안정	발전 가능성	근무 여건	직업 전문성	고용 평등
관리자	62.6	30.7	51.2	32.8	40.8	39.8	45.7
전문가	48.1	54.9	59.1	62.0	50.9	71.0	69.9
사무종사자	55.1	60.1	66.6	53.5	73.2	35.8	55.7
서비스종사자	32.3	73.7	36.5	51.8	47.4	39.2	48.9
판매종사자	44.9	76.1	34.3	31.3	48.0	24.8	58.7
농림어업종사자	13.0	93.8	91.6	86.0	40.9	92.6	76.2
기능관련종사자	28.5	38.9	33.7	44.7	55.6	47.6	30.7
조작·조립종사자	14.8	36.5	22.7	13.7	12.1	11.3	21.2
단순노무종사자	21.4	57.3	29.4	23.1	60.5	21.2	47.1
전체	35.6	58.0	47.2	44.3	47.7	42.6	50.5

주: 1) 각 영역별 상위 직업 세 가지는 굵은 글씨체로 표시

2) 전체는 각 직업별 기초직업지표의 평균

한편, 서비스업 직업대분류별 향후 10년 후 기초직업지표 전망 자료를 작성한 결과는 <표 5-5>와 같다.

먼저, 보상영역에서는 ‘서비스종사자’의 보상수준이 55.7점으로 가장 높을 것으로 기대하고 있었고, 다음으로 ‘기능관련 종사자’(52.3점), ‘사무종사자’(52.3점) 순이었다.

일자리수요 영역에서는 ‘서비스종사자’가 66.8점으로 향후 일자리 수요가 가장 크게 늘어날 것으로 예상하고 있었으며, ‘기능관련종사자’(53.4점), ‘전문가’(51.4점) 순이었다.

〈표 5-5〉 서비스업 직업대분류별 향후 10년 후 기초직업지표

직업	보상	일자리 수요	고용 안정	발전 가능성	근무 여건	직업 전문성	고용 평등
관리자	31.2	32.5	36.1	36.7	36.7	41.0	43.0
전문가	52.0	51.4	54.4	50.6	45.5	57.2	55.3
사무종사자	52.3	47.5	58.4	38.8	54.4	34.8	52.2
서비스종사자	55.7	66.8	40.8	38.7	28.2	30.6	26.9
판매종사자	29.3	38.4	25.7	20.8	22.8	14.0	27.9
농림어업 종사자	47.1	16.3	66.3	67.9	88.9	89.7	71.0
기능관련종사자	52.3	53.4	45.9	50.7	56.0	51.4	50.9
조작·조립종사자	36.4	44.4	37.3	27.3	43.5	29.8	36.6
단순노무종사자	28.9	37.4	30.3	21.8	23.3	19.7	28.6
전체	42.8	43.1	43.9	39.3	44.4	40.9	43.6

주: 1) 각 영역별 상위직업 세 가지는 굵은 글씨체로 표시

2) 전체는 각 직업별 기초직업지표의 평균

고용안정 측면에서는 ‘농림어업 종사자’의 일자리가 66.3점으로 향후에 가장 안정적인 일자리인 것으로 생각하고 있었고, ‘사무종사자’(58.4점)와 ‘전문가’(54.4점)의 경우에도 일자리 안정성 측면에서 향후 긍정적일 것으로 평가하고 있었다.

발전가능성 영역에서도 ‘농림어업 종사자’가 67.9점으로 가장 발전가능성이 높다고 여기고 있었으며, ‘기능관련종사자’(50.7점), ‘전문가’(50.6점) 순이었다.

근무여건도 ‘농림어업종사자’가 88.9점으로 가장 좋을 것으로 예상하고 있었고, ‘기능관련종사자’(56.0점)와 ‘사무종사자’(54.4점)의 경우에도 상대적으로 근무조건이 좋을 것으로 평가하고 있었다.

직업전문성 측면에서도 ‘농림어업종사자’가 89.7점으로 가장 높았고, ‘전문가’(57.2점), ‘기능관련종사자’(51.4점) 순으로 직업전문성이

높을 것으로 평가하였다.

고용평등 영역에서도 ‘농림어업종사자’가 71.0점으로 가장 높은 점수를 받았고, ‘전문가’(55.3점), ‘사무종사자’(52.2점) 순이었다.

3. 제조업 산업별·직업별 직업지표

가. 제조업 중분류별 기초직업지표

2015년도 국가숙련전망조사의 조사 대상 산업인 제조업의 산업 중분류별 기초직업지표 자료를 작성한 결과는 <표 5-6>과 같다.

먼저, 보상영역에서는 현재 ‘자동차 및 트레일러 제조업’의 보상 수준이 65.8점으로 가장 높은 것으로 나타났고, 다음으로 ‘1차 금속 제조업’(64.2점), ‘기타 기계 및 장비 제조업’(62.0점) 순이었다.

일자리수요 영역에서는 ‘전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업’이 64.7점으로 가장 높았고, ‘전기장비 제조업’(62.3점)과 ‘자동차 및 트레일러 제조업’(61.6점)도 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

고용안정 측면에서는 ‘코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업’의 일자리가 72.7점으로 가장 안정적으로 생각하고 있었고, ‘화학물질 및 화학제품 제조업’(64.6점)과 ‘의료용 물질 및 의약품 제조업’(63.8점)의 경우에도 일자리 안정성 측면에서 긍정적으로 평가하고 있었다.

발전가능성 영역에서는 ‘가구 제조업’이 60.8점으로 가장 발전가능성이 높다고 여기고 있었으며, ‘의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업’(59.5점), ‘기타 제품 제조업’(56.9점) 순이었다.

근무여건은 ‘화학물질 및 화학제품 제조업’(72.8점)이 가장 좋은 것

으로 나타났고, ‘전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업’(72.8점)과 ‘고무제품 및 플라스틱제품 제조업’(72.4점)의 경우에도 상대적으로 근무조건이 좋은 것으로 평가하고 있었다.

〈표 5-6〉 제조업 산업중분류별 기초직업지표

제조업 산업중분류	보상	일자리 수요	고용 안정	발전 가능성	근무 여건	직업 전문성	고용 평등
10. 식품제조업	32.6	58.2	36.8	28.3	68.9	22.2	54.9
11. 음료제조업	47.3	56.2	48.7	41.4	65.7	28.1	41.3
12. 담배제조업	41.8	54.6	46.6	41.8	48.9	31.6	41.6
13. 섬유제품제조업;의복제의	35.5	43.2	40.2	42.3	58.4	28.1	49.0
14. 의복,의복액세서리및모피제품제조업	27.2	27.9	32.2	59.5	37.0	42.2	64.2
15. 가죽,가방및신발제조업	27.4	26.5	31.0	52.9	41.4	36.8	60.7
16. 목재및나무제품제조업;가구제의	32.8	48.3	42.8	52.4	55.1	32.0	40.7
17. 펄프,종이및종이제품제조업	36.0	48.8	43.3	43.3	56.1	24.5	41.3
18. 인쇄및기록매체복제업	25.4	28.6	28.8	39.8	38.7	44.3	49.3
19. 코크스,연탄및석유정제품제조업	59.2	55.1	72.7	45.0	69.7	33.3	30.5
20. 화학물질및화학제품제조업;의약품제의	48.9	53.7	64.6	43.2	72.8	29.6	44.0
21. 의약품물질및의약품제조업	52.4	51.7	63.8	49.7	68.9	41.4	56.9
22. 고무제품및플라스틱제품제조업	39.4	53.3	62.6	36.1	72.4	21.5	41.5
23. 비금속광물제품제조업	48.4	51.5	48.1	40.3	66.1	28.4	40.2
24. 1차금속제조업	64.2	52.7	53.2	42.3	62.7	29.1	31.0
25. 금속가공제품제조업;기계및가구제의	59.3	49.5	51.8	41.3	61.9	26.9	32.7
26. 전자부품,컴퓨터,영상,음향및통신장비	51.9	64.7	53.0	47.6	72.8	33.9	53.5
27. 의료,정밀,광학기기와시계제조업	55.5	58.4	60.2	52.2	69.6	41.4	50.6
28. 전기장비제조업	51.2	62.3	53.8	47.2	72.0	32.2	51.4
29. 기타기계및장비제조업	62.0	54.0	62.7	50.7	67.8	35.4	40.1
30. 자동차및트레일러제조업	65.8	61.6	59.1	53.6	65.0	32.8	45.2

<표 계속>

제조업 산업중분류	보상	일자리 수요	고용 안정	발전 가능성	근무 여건	직업 전문성	고용 평등
31. 기타운송장비제조업	57.3	50.2	51.4	43.6	52.0	31.9	29.2
32. 가구제조업	34.7	46.8	45.2	60.8	52.7	39.4	45.2
33. 기타제품제조업	30.9	45.6	40.5	56.9	61.2	40.3	56.4
전체	45.3	50.1	49.7	46.3	60.7	32.8	45.5

주: 1) 각 영역별 상위 업종 세 가지는 굵은 글씨체로 표시
2) 전체는 각 산업별 기초직업지표의 평균

직업전문성 측면에서는 ‘인쇄 및 기록매체 복제업’이 44.3점으로 가장 높았고, ‘의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업’(42.2점), ‘의료용 물질 및 의약품 제조업’(41.4점) 순으로 직업전문성을 높게 평가하였다.

고용평등 영역에서는 ‘의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업’이 64.2점으로 가장 높은 점수를 받았고, ‘가죽, 가방 및 신발 제조업’(60.7점), ‘의료용 물질 및 의약품 제조업’(56.9점) 순으로 고용평등 측면에서 우수한 것으로 나타났다.

한편, 10년 후 기초직업지표를 바탕으로 제조업 산업중분류별 향후 10년 후 기초직업지표 전망 자료를 작성한 결과는 <표 5-7>과 같다.

먼저, 보상영역에서는 ‘코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업’의 보상 수준이 63.3점으로 가장 높을 것으로 기대하고 있었고, 다음으로 ‘자동차 및 트레일러 제조업’(63.2점), ‘기타 운송장비 제조업’(62.8점) 순이었다.

일자리수요 영역에서는 ‘자동차 및 트레일러 제조업’이 60.9점으로 향후 일자리수요가 가장 크게 늘어날 것으로 예상하고 있었으며, ‘코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업’도 58.2점으로 향후 일자리수요가

높을 업종으로 생각하는 것으로 나타났다. 다음으로는 ‘전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업’(56.6점)이 향후 상대적으로 일자리수요가 높은 업종으로 꼽혔다.

고용안정 측면에서는 ‘코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업’의 일자리가 68.4점으로 향후 가장 안정적인 일자리일 것으로 생각하고 있었고, ‘의료용 물질 및 의약품 제조업’(59.6점)과 ‘화학물질 및 화학제품 제조업’(59.3점)의 경우에도 일자리 안정성 측면에서 향후 긍정적인 것으로 평가하고 있었다.

〈표 5-7〉 제조업 산업중분류별 향후 10년 후 기초직업지표

제조업 산업중분류	보상	일자리 수요	고용 안정	발전 가능성	근무 여건	직업 전문성	고용 평등
10. 식품제조업	40.3	54.6	35.1	29.9	52.9	29.0	51.9
11. 음료제조업	41.8	56.1	45.0	37.2	57.1	34.3	39.5
12. 담배제조업	43.9	48.0	45.5	38.5	41.3	33.5	40.7
13. 섬유제품제조업;의복제외	41.8	36.5	39.6	39.0	52.9	39.4	60.6
14. 의복,의복액세서리및모피제품제조업	52.2	30.0	46.7	47.8	69.1	55.6	82.1
15. 가죽,가방및신발제조업	49.3	29.3	43.1	43.3	67.9	51.4	80.7
16. 목재및나무제품제조업;가구제외	44.2	36.2	48.0	53.2	52.5	44.5	57.0
17. 펄프,종이및종이제품제조업	44.7	37.8	43.0	41.7	52.8	40.0	54.1
18. 인쇄및기록매체복제업	26.6	27.3	22.2	36.0	65.3	50.1	63.4
19. 코크스,연탄및석유정제품제조업	63.3	58.2	68.4	60.8	70.7	52.1	45.8
20. 화학물질및화학제품제조업;의약품제외	56.0	51.6	59.3	47.0	63.4	41.1	48.6
21. 의료용물질및의약품제조업	57.6	53.0	59.6	47.3	60.8	44.2	54.7
22. 고무제품및플라스틱제품제조업	55.1	52.1	58.5	42.5	63.8	34.0	44.1
23. 비금속광물제품제조업	50.9	48.6	54.4	43.4	59.9	39.6	48.7
24. 1차금속제조업	53.4	45.3	51.9	42.9	55.2	41.6	45.3

<표 계속>

제조업 산업중분류	보상	일자리 수요	고용 안정	발전 가능성	근무 여건	직업 전문성	고용 평등
25. 금속가공제품제조업;기계및가구제외	50.1	53.4	47.9	49.7	56.0	39.4	48.0
26. 전자부품,컴퓨터,영상,음향및통신장비	51.3	56.6	52.1	41.5	56.0	34.0	47.2
27. 의료,정밀,광학기기와시계제조업	54.9	56.1	57.2	47.8	57.0	43.8	49.7
28. 전기장비제조업	51.4	54.7	52.5	41.9	55.7	34.3	47.4
29. 기타기계및장비제조업	52.9	56.0	56.1	50.7	56.7	41.9	47.7
30. 자동차및트레일러제조업	63.2	60.9	53.5	53.4	66.1	44.8	58.6
31. 기타운송장비제조업	62.8	49.5	51.3	59.7	59.6	41.2	60.9
32. 가구제조업	47.6	37.1	51.5	57.3	54.5	46.6	63.3
33. 기타제품제조업	43.9	37.7	47.1	54.7	59.5	48.8	65.2
전체	50.0	47.0	49.6	46.1	58.6	41.9	54.4

주: 1) 각 영역별 상위 업종 세 가지는 굵은 글씨체로 표시

2) 전체는 각 산업별 기초직업지표의 평균

발전가능성 영역에서는 ‘코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업’이 60.8점으로 가장 발전가능성이 높다고 여기고 있었으며, ‘기타 운송장비 제조업’(59.7점), ‘가구 제조업’(57.3점) 순이었다.

근무여건에서도 ‘코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업’(70.7점)이 가장 좋을 것으로 예상하고 있었고, ‘의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업’(69.1점)과 ‘가죽, 가방 및 신발 제조업’(67.9점)의 경우에도 상대적으로 근무조건이 좋을 것으로 평가하고 있었다.

직업전문성 측면에서는 ‘의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업’이 55.6점으로 가장 높았고, ‘코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업’(52.1점), ‘가죽, 가방 및 신발 제조업’(51.4점) 순으로 직업전문성이 높을 것으로 평가하였다.

고용평등 영역에서도 ‘의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업’이

82.1점으로 가장 높은 점수를 받았고, ‘가죽, 가방 및 신발 제조업’도 80.7점으로 상대적으로 고용평등 측면에서 좋은 평가를 받았다. ‘기타 제품 제조업’은 65.2점으로 향후 고용평등 측면에서는 우수할 것으로 나타났다.

나. 제조업 직업대분류별 기초직업지표

2015년도 국가숙련전망조사의 조사 대상 산업인 제조업을 대상으로 직업대분류별 기초직업지표 자료를 작성한 결과는 <표 5-8>과 같다.

먼저, 보상영역에서는 현재 ‘관리자’의 보상 수준이 92.3점으로 가장 높은 것으로 나타났고, 다음으로 ‘전문가’(69.5점), ‘사무종사자’(56.6점) 순이었다.

일자리수요 영역에서는 ‘농림어업 종사자’가 80.9점으로 가장 높았고, ‘판매종사자’(79.6점)와 ‘서비스종사자’(79.0점)도 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

고용안정 측면에서는 ‘관리자’의 일자리가 87.9점으로 가장 안정적으로 생각하고 있었고, ‘농림어업 종사자’(83.3점)와 ‘사무종사자’(75.3점)의 경우에도 일자리 안정성 측면에서 긍정적으로 평가하고 있었다.

발전가능성 영역에서는 ‘전문가’가 71.1점으로 가장 발전가능성이 높다고 여기고 있었으며, ‘서비스종사자’(68.6점), ‘농림어업 종사자’(67.5점) 순이었다.

〈표 5-8〉 제조업 직업대분류별 기초직업지표

직업	보상	일자리 수요	고용 안정	발전 가능성	근무 여건	직업 전문성	고용 평등
관리자	92.3	28.4	87.9	46.1	72.2	46.6	54.7
전문가	69.5	60.4	70.5	71.1	57.0	68.2	53.1
사무종사자	56.6	60.7	75.3	57.5	78.6	38.1	57.1
서비스종사자	41.2	79.0	52.0	68.6	59.4	46.1	51.8
판매종사자	49.5	79.6	34.7	66.2	31.1	47.0	62.3
농림어업 종사자	13.8	80.9	83.3	67.5	36.6	81.6	58.6
기능관련종사자	34.3	36.5	38.8	52.9	44.0	37.3	36.7
조작·조립종사자	51.3	56.0	46.7	36.9	63.8	19.7	29.9
단순노무종사자	13.6	35.5	5.0	2.6	70.8	2.8	82.4
전체	46.9	57.4	54.9	52.2	57.1	43.0	54.1

주: 1) 각 영역별 상위직업 세 가지는 굵은 글씨체로 표시

2) 전체는 각 직업별 기초직업지표의 평균

근무여건은 ‘사무종사자’(78.6점)가 가장 좋은 것으로 나타났고, ‘관리자’(72.2점)와 ‘단순노무종사자’(70.8점)의 경우에도 상대적으로 근무조건이 좋은 것으로 평가하고 있었다.

직업전문성 측면에서는 ‘농림어업종사자’가 81.6점으로 가장 높았고, ‘전문가’(68.2점), ‘판매종사자’(47.0점) 순으로 직업전문성을 높게 평가하였다.

고용평등 영역에서는 ‘단순노무종사자’가 82.4점으로 가장 높은 점수를 받았고, ‘판매종사자’(62.3점), ‘농림어업종사자’(58.6점) 순으로 고용평등 측면에서 우수한 것으로 나타났다.

한편, 제조업 직업대분류별 향후 10년 후 기초직업지표 전망 자료를 작성한 결과는 <표 5-9>와 같다.

먼저, 보상영역에서는 ‘전문가’의 보상 수준이 69.1점으로 가장 높을 것으로 기대하고 있었고, 다음으로 ‘서비스종사자’(67.8점), ‘기능관련종사자’(53.3점) 순이었다.

일자리수요 영역에서는 ‘전문가’가 68.3점으로 향후 일자리수요가 가장 크게 늘어날 것으로 예상하고 있었으며, ‘서비스종사자’(67.7점), ‘조작·조립종사자’(55.1점) 순이었다.

고용안정 측면에서도 ‘전문가’의 일자리가 70.8점으로 향후에 가장 안정적인 일자리인 것으로 생각하고 있었고, ‘사무종사자’(62.3점)와 ‘관리자’(58.9점)의 경우에도 일자리 안정성 측면에서 향후 긍정적인 것으로 평가하고 있었다.

발전가능성 영역에서도 ‘전문가’가 69.0점으로 가장 발전가능성이 높다고 여기고 있었으며, ‘기능관련종사자’(60.0점), ‘농림어업종사자’(54.5점) 순이었다.

근무여건은 ‘농림어업종사자’가 77.6점으로 가장 좋을 것으로 예상하고 있었고, ‘관리자’(65.6점)와 ‘기능관련종사자’(64.5점)의 경우에도 상대적으로 근무조건이 좋을 것으로 평가하고 있었다.

직업전문성 측면에서는 ‘농림어업종사자’가 69.3점으로 가장 높았고, ‘전문가’(64.1점), ‘관리자’(55.8점) 순으로 직업전문성이 높을 것으로 평가하였다.

고용평등 영역에서는 ‘단순노무종사자’가 80.3점으로 가장 높은 점수를 받았고, ‘기능관련종사자’(68.8점), ‘농림어업종사자’(64.5점) 순이었다.

〈표 5-9〉 제조업 직업대분류별 향후 10년 후 기초직업지표

직업	보상	일자리 수요	고용 안정	발전 가능성	근무 여건	직업 전문성	고용 평등
관리자	31.5	28.7	58.9	41.5	65.6	55.8	47.3
전문가	69.1	68.3	70.8	69.0	60.8	64.1	53.8
사무종사자	53.0	45.9	62.3	39.5	57.2	36.2	53.8
서비스종사자	67.8	67.7	54.2	50.1	37.0	37.4	27.2
판매종사자	34.2	50.7	28.3	38.8	45.1	30.9	35.1
농림어업종사자	37.4	18.8	55.0	54.5	77.6	69.3	64.5
기능관련종사자	53.3	37.7	50.7	60.0	64.5	49.0	68.8
조작·조립종사자	48.1	55.1	46.7	45.8	59.4	35.7	40.5
단순노무종사자	42.4	42.5	6.9	5.4	44.9	19.4	80.3
전체	48.5	46.2	48.2	45.0	56.9	44.2	52.4

주: 1) 각 영역별 상위직업 세 가지는 굵은 글씨체로 표시

2) 전체는 각 직업별 기초직업지표의 평균

제3절 직업지표와 숙련전망의 연결

본 절에서는 고용주조사 결과에 의한 숙련전망조사 결과와 직업지표 연구 결과의 결합을 시도하였다. 이를 위해서 숙련인력부족률과 직업지표의 관계, 현재의 핵심직종과 현재의 직업지표, 미래의 핵심직종과 향후 10년 후의 직업지표 전망과의 관련성을 살펴보았다. 이를 통하여 고용주라는 수요 측면의 전망과 근로자 혹은 일반 국민이라는 공급 측면의 전망의 차이를 확인하였다.

1. 숙련인력부족률과 직업지표

2016년 국가숙련전망조사의 신규채용인원의 산업별 숙련인력부족율과 직업지표 연구의 기초직업지표 각 영역 간의 관계를 살펴본 결과는 [그림 5-1]과 같다.

먼저, 숙련인력부족률과 보상의 관련성을 살펴보면, 숙련인력부족률과 보상 간에는 음(-)의 상관관계가 존재하는 것으로 나타났다. 즉, 보상 수준이 높으면 높을수록 숙련인력부족률은 낮아지고, 반대로 보상 수준이 낮으면 낮을수록 숙련인력부족률은 높아졌다. 0.1%p의 숙련인력부족률의 증가는 보상 수준의 2.0점의 감소를 가져오는 것으로 나타났다. ‘금융 및 보험업’, ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’, ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’ 등은 숙련인력부족률에 비해 보상 수준이 높았고 ‘예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업’, ‘협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업’, ‘운수업’ 등은 숙련인력부족률 수준에 비해 보상이 낮은 편에 속하는 업종이었다.

일자리수요와 숙련인력부족률 간에도 음의 상관관계가 존재하고 있었다. 다만, 보상에 비해 양자 간의 음의 상관관계는 뚜렷하지 않았다. 0.1%p의 숙련인력부족률 증가는 0.5점의 일자리수요 감소를 가져왔다. ‘숙박 및 음식점업’, ‘보건업 및 사회복지 서비스업’, ‘도매 및 소매업’의 경우 숙련인력부족률에 비해 일자리수요가 높은 편이었고, ‘운수업’, ‘교육 서비스업’, ‘하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업’ 등의 경우 숙련인력부족률에 비해 일자리수요가 낮은 업종들이었다.

고용안정지표 또한 숙련인력부족률과 음의 상관관계를 나타냈다. 0.1%p의 숙련인력부족률 증가는 1.7점의 고용안정지표 하락을 수반하

였다. ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’, ‘부동산업 및 임대업’, ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’ 등은 숙련인력부족률에 비교해 고용안정지표가 높은 편이었고, ‘예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업’, ‘사업시설관리 및 사업지원 서비스업’, ‘운수업’ 등은 숙련인력부족률에 비해 고용안정지표가 낮은 편에 속했다.

발전가능성도 숙련인력부족률과 음의 상관관계를 가지고 있었다. 0.1%p의 숙련인력부족률 증가는 발전가능성지표를 1.9점 하락과 결부되었다. ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’, ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’, ‘금융 및 보험업’ 등은 숙련인력부족률에 비해 발전가능성이 높았고, ‘운수업’, ‘도매 및 소매업’, ‘사업시설관리 및 사업지원 서비스업’ 등은 숙련인력부족률에 비해 발전가능성이 낮은 업종들이었다.

근무여건 또한 숙련인력부족률과 강한 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 기초직업지표 중에서 숙련인력부족률과 가장 강한 상관관계가 있다고 할 수 있었다. 0.1%p의 숙련인력부족률 증가는 2.7점의 근무여건지표 하락을 가져왔다. ‘부동산업 및 임대업’, ‘숙박 및 음식점업’, ‘교육 서비스업’ 등은 숙련인력부족률에 비추었을 때 근무여건이 좋은 편이었고, 반대로 ‘운수업’, ‘예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업’, ‘금융 및 보험업’ 등은 숙련인력부족률에 비해 근무여건이 좋지 않은 업종에 속했다.

직업평등성도 숙련인력부족률과 음의 상관관계를 가지고 있었다. 0.1%p의 숙련인력부족률 증가는 직업안정지표의 2.0점 하락을 가져왔다. ‘교육 서비스업’, ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’, ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’ 등은 숙련인력부족률에 비해 직업전문성이 높았고, ‘운수업’, ‘도매 및 소매업’, ‘사업시설관리 및 사업지원 서비스업’ 등은 숙련인력부족률에 비해 직업전문성이 낮았다.

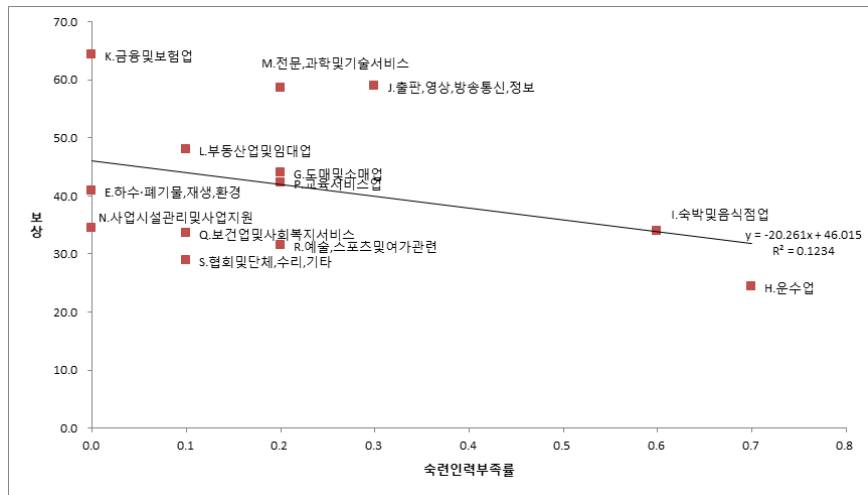
업'의 경우 숙련인력부족률에 비해 직업전문성이 낮았다.

마지막으로 고용평등지표 또한 숙련인력부족률과는 음의 상관관계를 가지고 있었다. 0.1%p의 숙련인력부족률 증가는 고용평등지표의 1.7점 하락을 가져왔다. '교육 서비스업', '전문, 과학 및 기술 서비스업', '출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업' 등은 숙련인력부족률에 비해 고용평등지표가 높았고, '운수업', '하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업', '사업시설관리 및 사업지원 서비스업'의 경우 숙련인력부족률에 비해 고용평등지표가 낮았다.

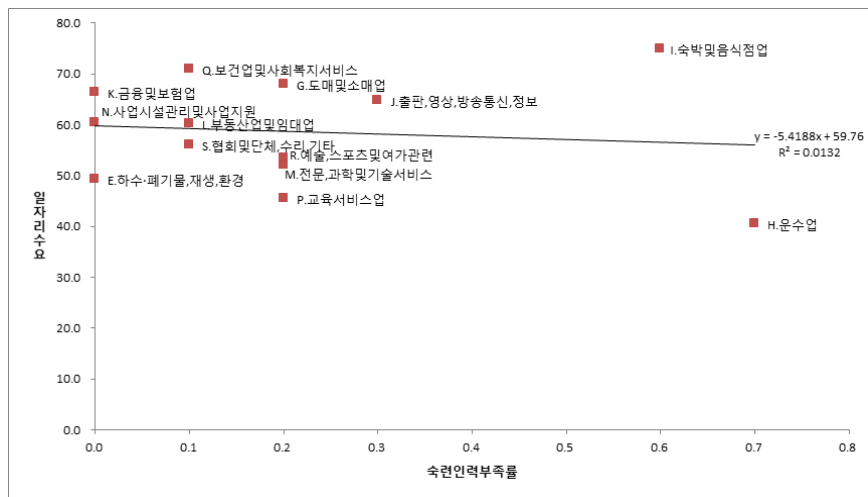
이상에서 살펴본 바와 같이 기초직업지표의 각 영역들은 모두 숙련인력부족률과 음의 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다. 즉, 숙련인력부족률이 높을수록 기초직업지표가 떨어지고 있었다. 이는 고용주가 숙련인력 부족을 느끼는 일자리일수록 근로자나 일반 국민들이 해당 일자리의 질이 떨어진다고 느낌을 의미한다. 따라서 숙련인력 부족과 일자리의 질 간에는 밀접한 관련이 있다고 할 수 있고, 현재의 숙련인력 부족 원인의 상당한 정도는 일자리의 질이 설명할 수 있음을 보여 주고 있었다. 즉, 일자리의 질이 낮아서 근로자가 일하기를 기피하고 있다고 할 수 있다.

[그림 5-1] 숙련인력부족률과 기초직업지표

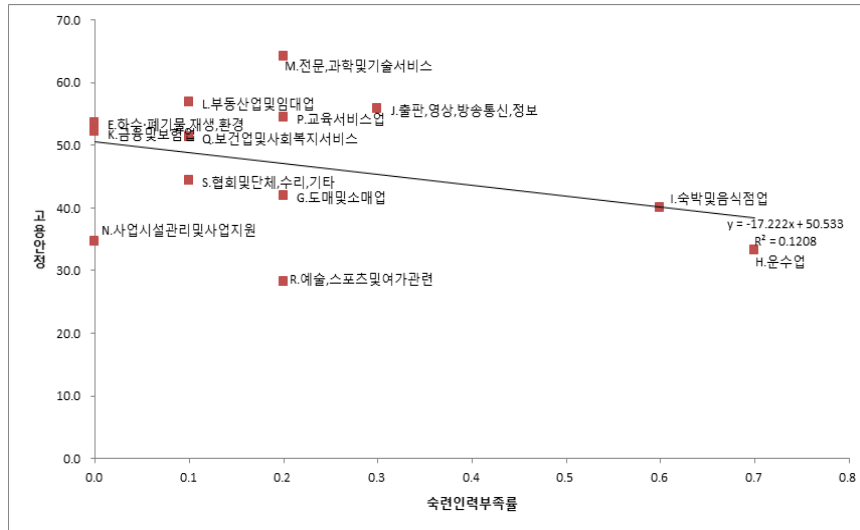
(가) 숙련인력부족률과 보상



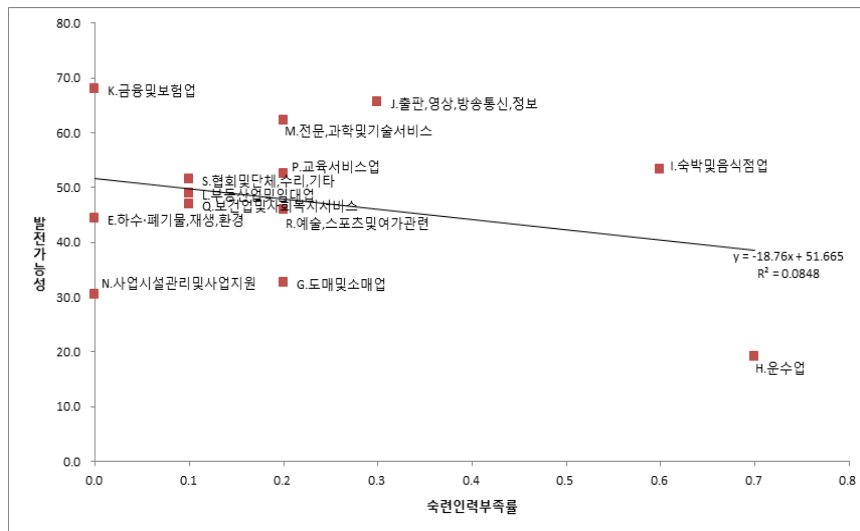
(나) 숙련인력부족률과 일자리 수요



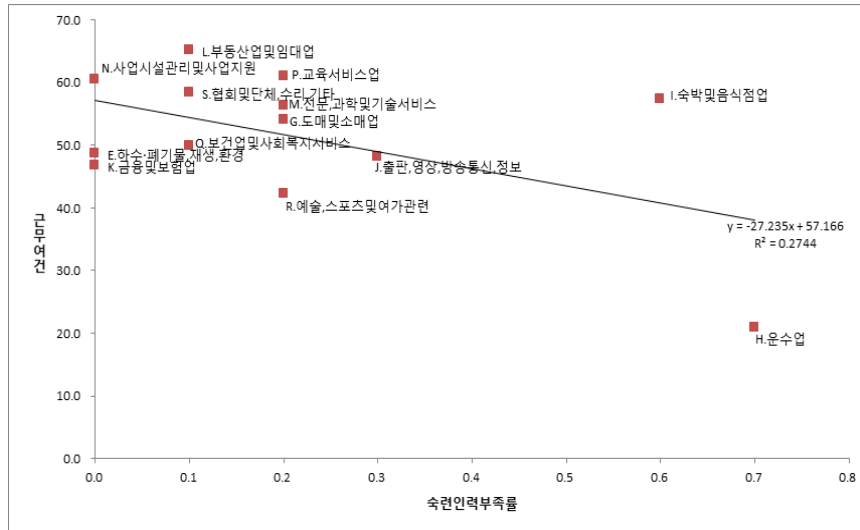
(다) 숙련인력부족률과 고용안정



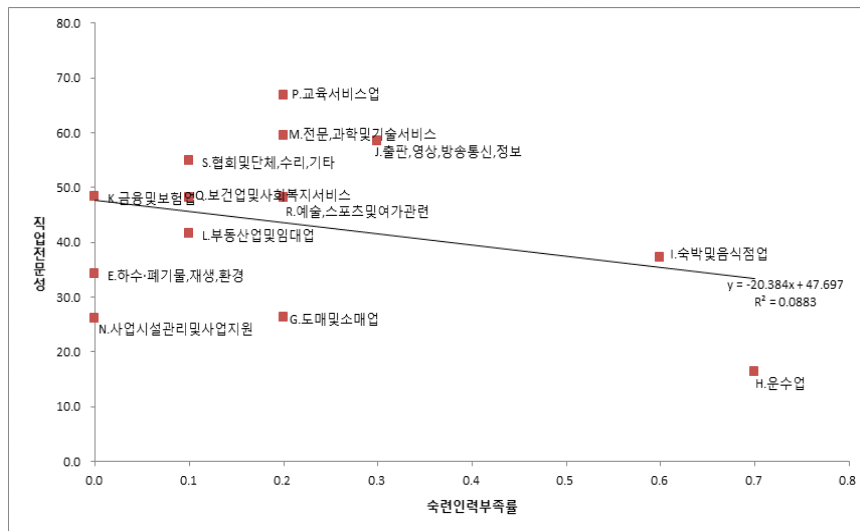
(라) 숙련인력부족률과 발전가능성



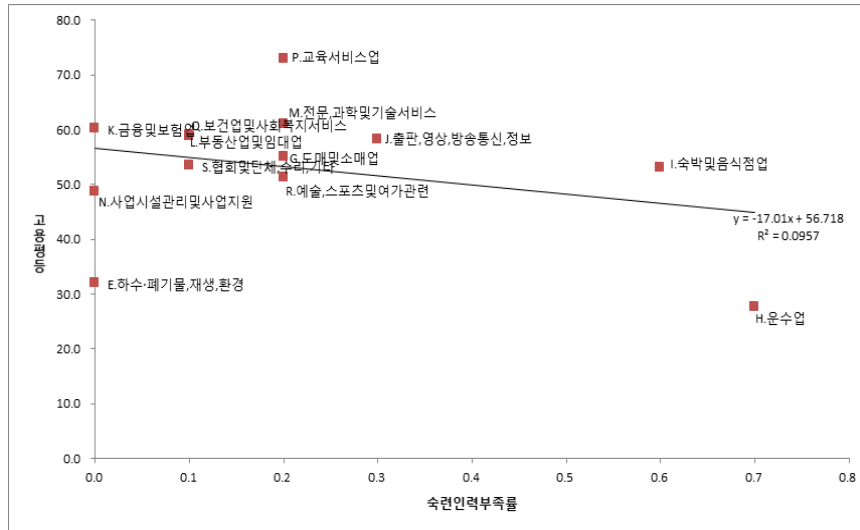
(마) 숙련인력부족률과 근무여건



(바) 숙련인력부족률과 직업전문성



(사) 숙련인력부족률과 고용평등



2. 핵심직종과 직업지표

2016년도 국가숙련전망조사에서는 고용주들을 상대로 현재의 핵심직종과 미래의 핵심직종을 조사하였고, 그 결과를 앞의 장에서 보여 주었다. 본 장에서는 이 결과를 직업지표 연구의 직업별 기초직업지표들과 연계하여 현재의 핵심직종과 현재의 직업별 기초직업지표, 미래의 핵심직종과 향후 10년 후의 직업별 기초직업지표 전망과의 관련성을 살펴보았다.

먼저, 현재의 핵심직종과 기초직업지표 간의 관계를 정리하면 [그림 5-2]와 같다.

보상의 경우 현재 핵심직종과 매우 강한 양(+)의 상관관계를 나타냈다. 현재 핵심직종의 1%p의 증가는 보상수준지표의 0.85점의 상승을

가져왔다. ‘판매종사자’와 ‘관리자’는 현재 핵심직종 정도에 비추어 보상 수준이 다소 높았고, ‘서비스종사자’, ‘조작·조립종사자’는 낮은 편에 속했다.

일자리수요의 경우 현재 핵심직종 여부와는 관련성이 없는 것으로 나타났다. 오히려 약한 음(-)의 상관관계를 보여 주고 있었다.

고용안정지표는 보상지표와 마찬가지로 현재 핵심직종 여부와 강한 양의 상관관계를 나타냈다. 현재의 핵심직종 1%p의 증가는 0.77점의 고용안정지표 상승을 가져왔다. ‘사무종사자’와 ‘전문가’는 현재 핵심직종 비율에 비추어 고용안정지표가 높았고, 반대로 ‘관리자’와 ‘서비스종사자’는 낮은 편이었다.

발전가능성도 현재 핵심직종 여부와 양의 상관관계를 가지고 있었다. 현재 핵심직종 여부가 1%p 높을수록 발전가능성지표는 0.60점 더 높은 것으로 나타났다. ‘전문가’와 ‘기능관련종사자’는 현재 핵심직종 여부에 비해 발전가능성이 높은 편이었고, ‘관리자’와 ‘조작·조립종사자’는 발전가능성이 낮은 직업이었다.

근무여건의 경우에도 강하지는 않았지만 현재 핵심직종 여부와 약한 양의 상관관계를 보여 주었다. 현재 핵심직종 여부가 1%p 상승할수록 근무여건지표는 0.28점 상승하였으며, ‘단순노무종사자’, ‘사무종사자’는 현재 핵심직종 여부 수준에 비해 근무여건지표가 높았고, ‘관리자’와 ‘조작·조립종사자’는 낮았다.

직업전문성의 경우에도 현재 핵심직종 여부 비율이 높을수록 증가하고 있었다. 현재 핵심직종 여부 비율의 1%p 상승은 직업전문성지표의 0.56점 상승을 가져왔다. ‘전문가’와 ‘기능관련종사자’는 현재 핵심직종 비율 수준에 비해 직업전문성이 매우 높았으며, ‘관리자’와 ‘조

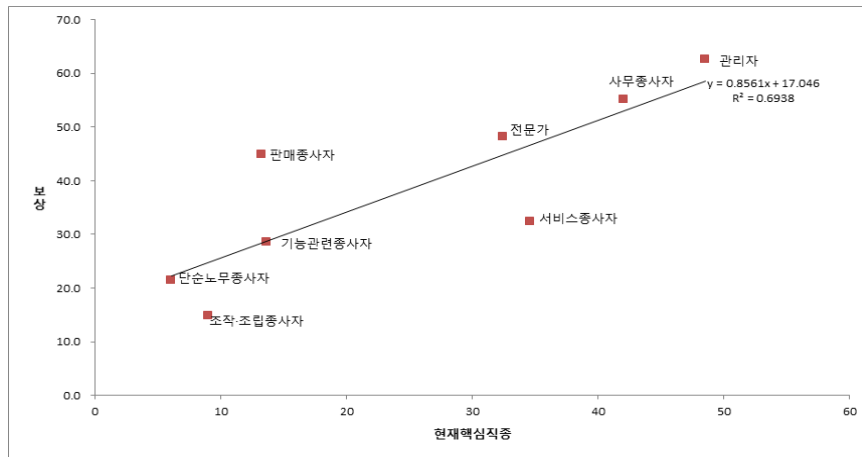
작·조립종사자’는 낮은 수준인 것으로 평가되었다.

마지막으로 고용평등지표도 현재 핵심직종 비율이 높을수록 높아지는 것으로 나타났다. 현재 핵심직종 여부 비율이 1%p 높아질수록 고용평등지표는 0.41점 증가하였다. ‘전문가’와 ‘판매종사자’는 현재 핵심직종 여부 수준에 비해 고용평등지표가 높은 직업이었고, ‘기능관련종사자’와 ‘조작·조립종사자’는 낮은 직업에 속했다.

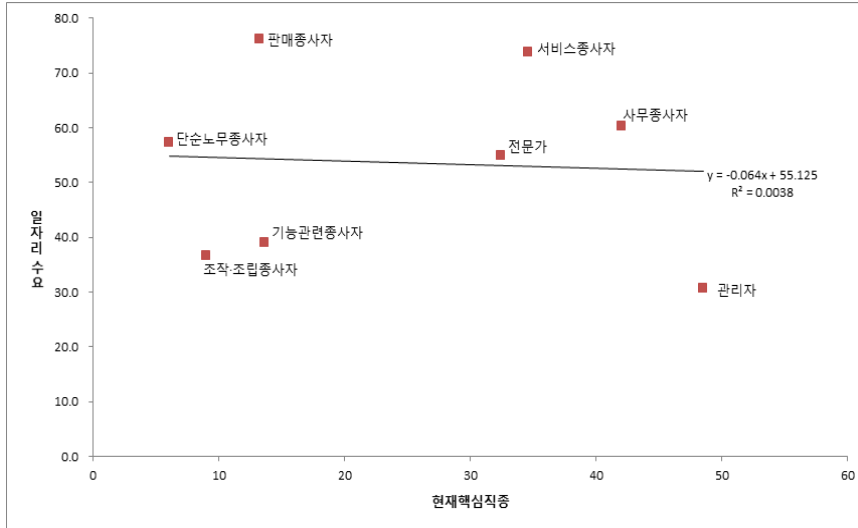
결론적으로 현재 핵심직종 여부 비율이 높을수록 일자리수요지표를 제외한 보상 수준, 고용안정, 발전가능성, 근무여건, 직업전문성, 고용평등지표 모두 대체로 상승하는 것으로 나타났다. 이는 고용주가 해당 직업을 핵심직종으로 여길수록 해당 직업의 질 또한 좋은 경향이 있음을 보여 준다.

[그림 5-2] 현재 핵심직종과 기초직업지표

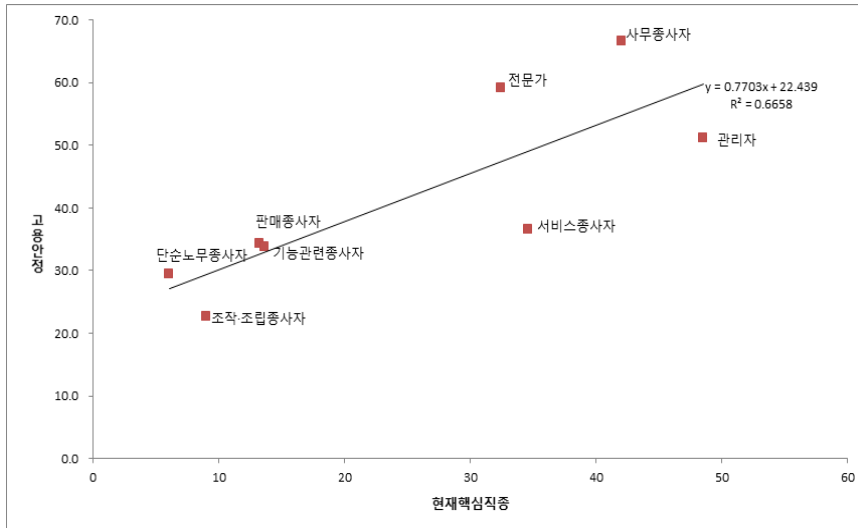
(가) 현재 핵심직종과 보상



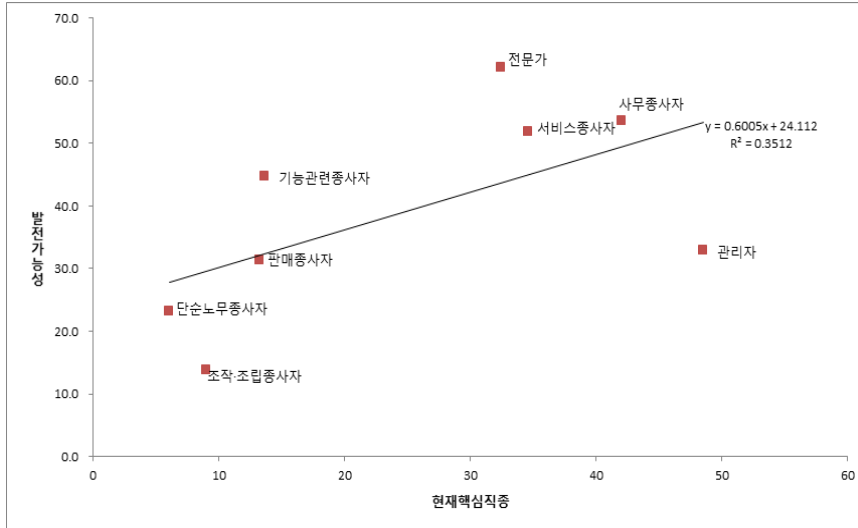
(나) 현재 핵심직종과 일자리수요



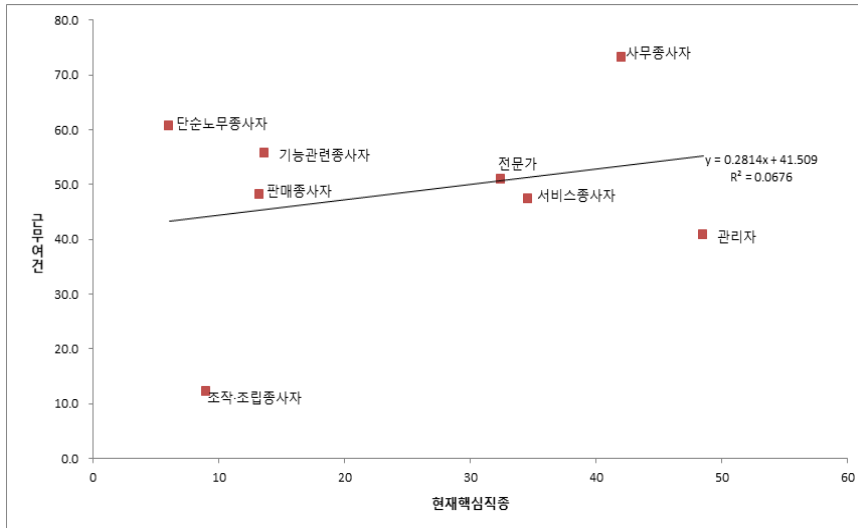
(다) 현재 핵심직종과 고용안정



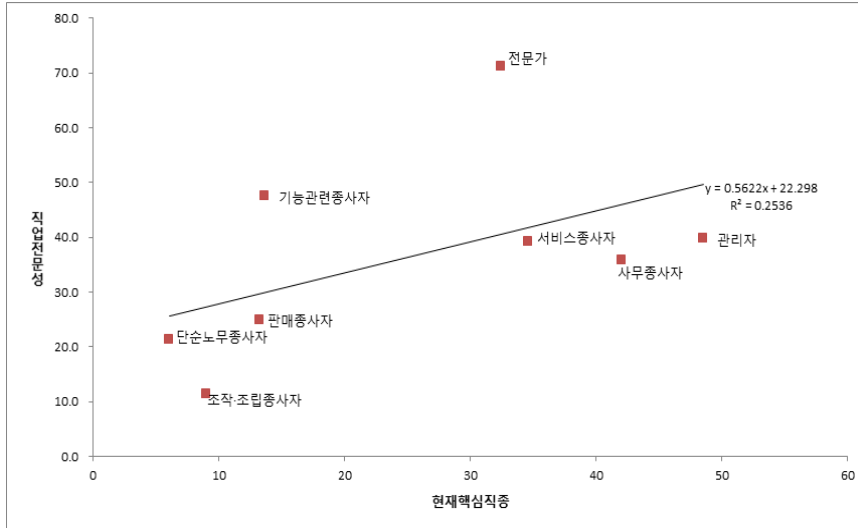
(라) 현재 핵심직종과 발전가능성



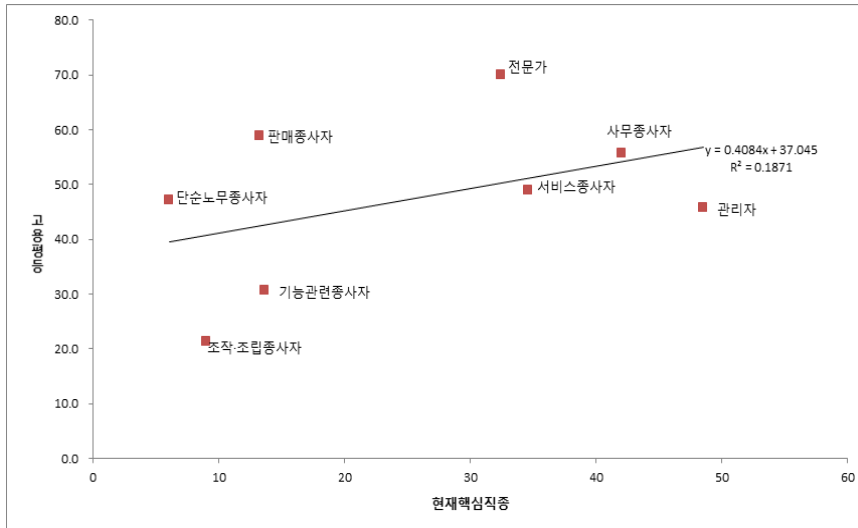
(마) 현재 핵심직종과 근무여건



(바) 현재 핵심직종과 직업전문성



(사) 현재 핵심직종과 고용평등



한편, [그림 5-3]은 고용주의 미래 핵심직종 응답 비율과 해당 직업의 향후 10년 후 기초직업지표 전망과의 관련성을 정리한 것이다.

먼저, 보상의 경우 미래 핵심직종 비율이 높을수록 보상 수준도 상승하는 양(+)의 상관관계를 가지고 있었다. 미래 핵심직종 비율이 1%p 상승할 때 보상수준지표는 0.36점 증가하였다. ‘기능관련종사자’와 ‘사무종사자’의 경우 미래 핵심직종 비율 예측 수준에 비해 보상 수준이 높을 것으로 예측하고 있었고, ‘관리자’와 ‘판매종사자’ 등은 낮은 수준일 것으로 예측되었다.

일자리수요의 경우에도 현재 핵심직종에서와는 달리 미래 핵심직종 여부 비율이 높아질수록 일자리수요지표 역시 상승하는 양의 상관관계를 가지고 있었다. 미래 핵심직종 비율이 1%p 상승할 때 일자리수요 전망지표 역시 0.23점 높아졌다. ‘서비스종사자’, ‘기능관련종사자’의 경우 미래 핵심직종 여부 수준에 비해 일자리수요가 높을 것으로 전망되었고, ‘관리자’의 경우에는 미래 핵심직종 여부 수준은 높음에도 불구하고 일자리수요는 매우 낮을 것으로 전망되었다.

고용안정지표도 미래 핵심직종 여부 비율이 높을수록 상승하였다. 미래 핵심직종 여부 비율이 1%p 상승할 때 고용안정지표도 0.35점 높아졌다. ‘사무종사자’와 ‘기능관련종사자’는 미래 핵심직종 여부 비율에 비추어 판단할 때 고용안정지표가 상대적으로 높을 것으로 전망하고 있었고, ‘판매종사자’와 ‘관리자’는 낮을 것으로 전망되었다.

발전가능성도 미래 핵심직종 여부와 강한 양의 상관관계를 보여 주었다. 미래 핵심직종 비율이 1%p 증가할 때 발전가능성지표도 0.48점 상승하였다. ‘기능관련종사자’의 경우 미래 핵심직종 여부 비율에 비해 발전가능성이 매우 높은 것으로 나타났고, ‘관리자’와 ‘판매종사자’

는 낮은 편이었다.

근무여건지표 전망도 비록 강하지는 않았지만 미래 핵심직종 여부와 약한 양의 상관관계를 가지고 있었다. 미래 핵심직종 여부의 1%p 증가는 근무여건지표를 0.17점 높였다. ‘기능관련종사자’와 ‘사무종사자’는 미래 핵심직종 여부 수준에 비해 근무여건이 좋을 것으로 전망되었고, ‘서비스종사자’와 ‘판매종사자’는 상대적으로 낮을 것으로 나타났다.

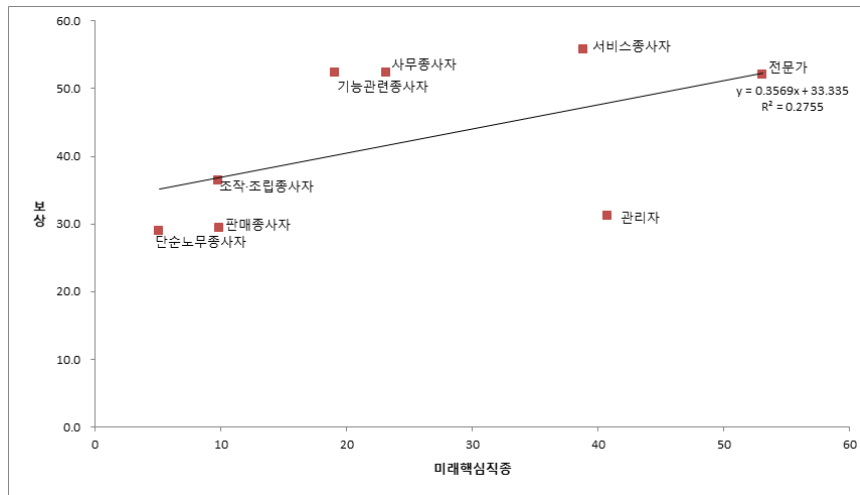
직업전문성 또한 미래 핵심직종 여부와 강한 양의 상관관계를 가지고 있었다. 미래 핵심직종 여부 비율이 1%p 상승할 때 직업전문성지표도 0.59점 높아졌다. ‘기능관련종사자’와 ‘전문가’가 미래 핵심직종 수준에 비해 직업전문성이 높을 것으로 전망되었고, ‘서비스종사자’와 ‘판매종사자’는 낮은 편이었다.

마지막으로 고용평등지표도 미래 핵심직종 여부 비율이 높아질수록 더 높은 양의 상관관계를 가지고 있었다. 미래 핵심직종 여부 비율의 1%p의 증가는 고용평등지표의 0.32점 증가를 수반하였다. ‘사무종사자’와 ‘기능관련종사자’, ‘전문가’는 미래 핵심직종 여부 수준에 비해 고용평등성이 높을 것으로 예측되었고, ‘서비스종사자’는 상대적으로 낮을 것으로 전망되었다.

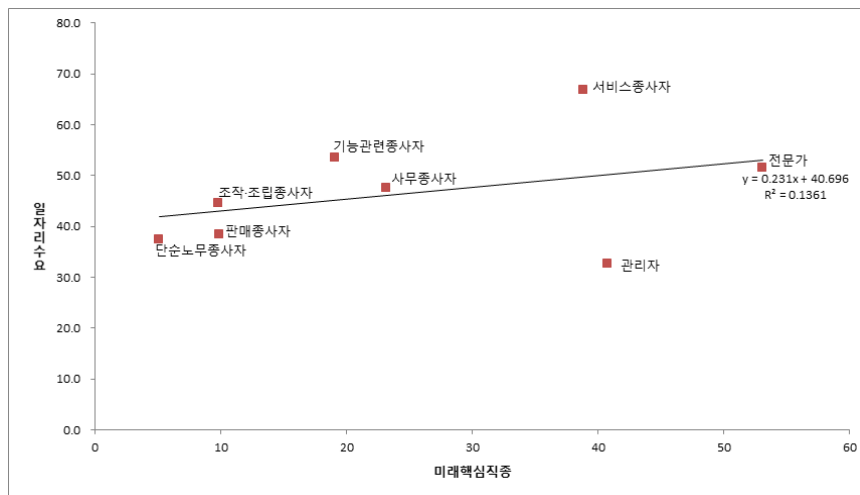
결론적으로 미래 핵심직종 여부와 해당 직업의 향후 10년 후 직업기초지표 수준은 모든 영역에서 양의 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다. 즉, 고용주가 미래 핵심직종으로 판단하는 비율이 높은 직업일수록, 근로자들 또한 해당 직업의 보상 수준, 일자리수요, 고용안정, 발전가능성, 근무여건, 직업전문성, 고용평등성 모두 높아질 것으로 전망하고 있었다.

[그림 5-3] 미래 핵심직종과 향후 10년 후의 기초직업지표

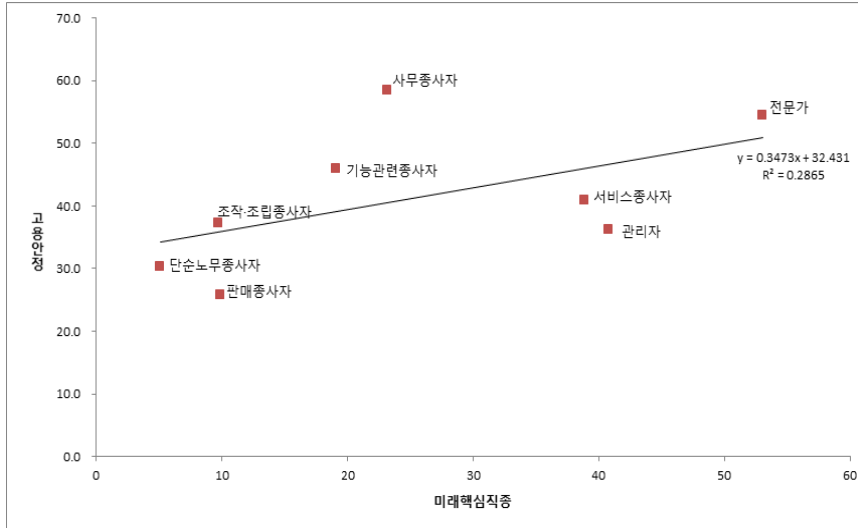
(가) 미래 핵심직종과 보상



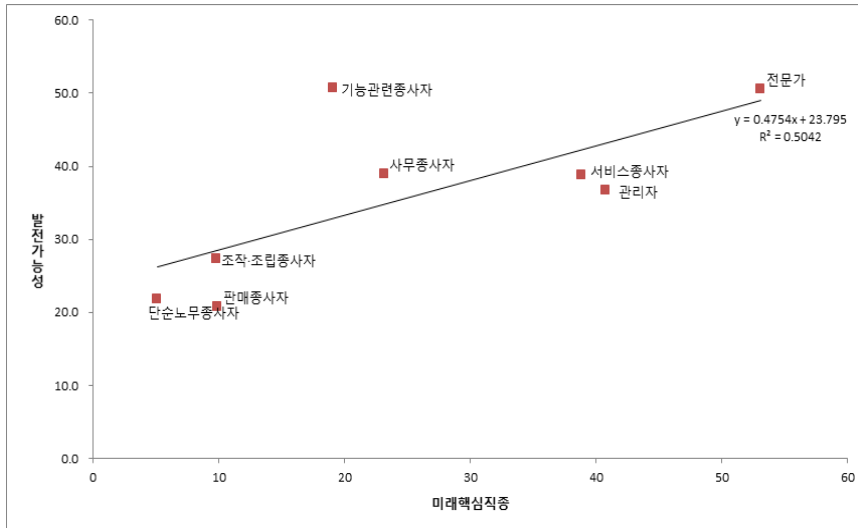
(나) 미래 핵심직종과 일자리수요



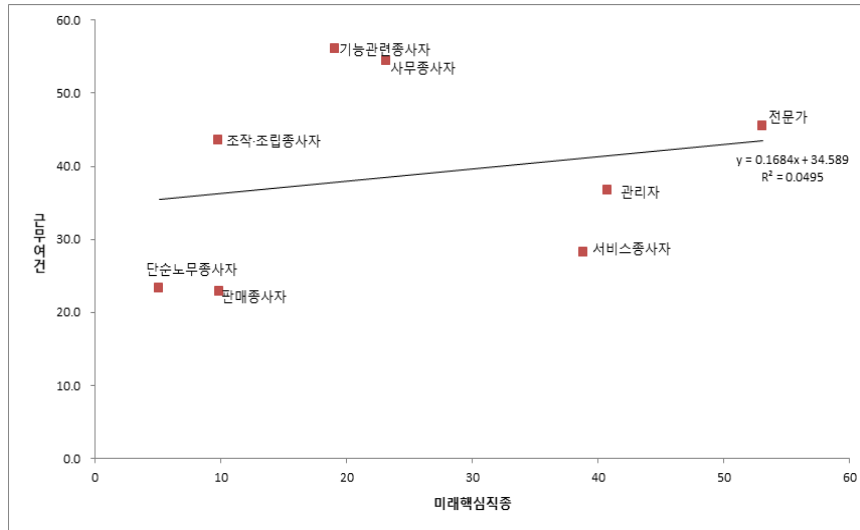
(다) 미래 핵심직종과 고용안정



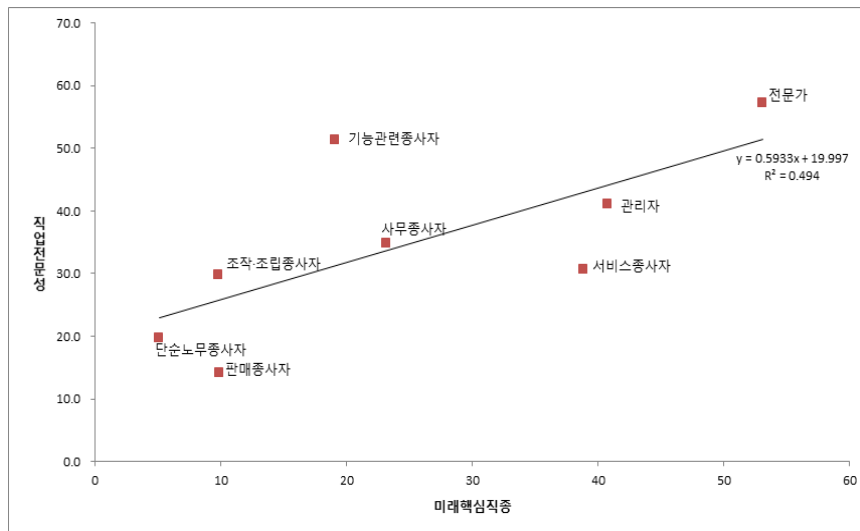
(라) 미래 핵심직종과 발전가능성



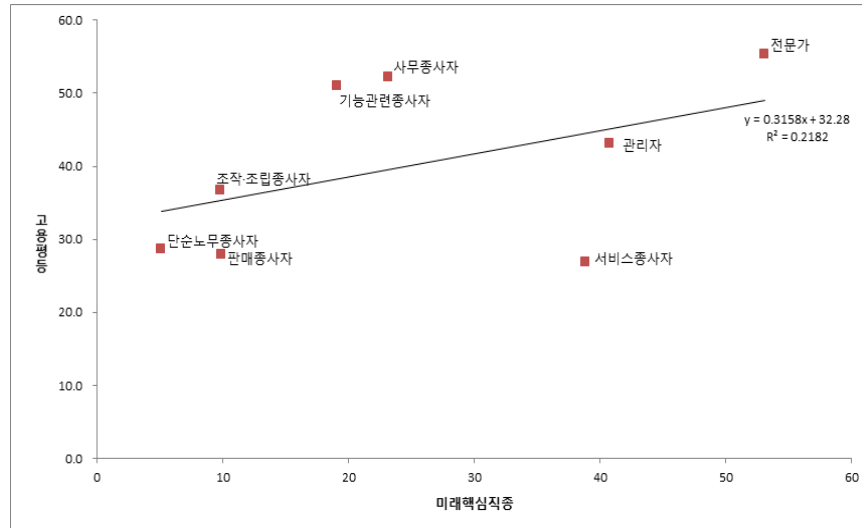
(마) 미래 핵심직종과 근무여건



(바) 미래 핵심직종과 직업전문성



(사) 미래 핵심직종과 고용평등



제4절 소결

본 장에서는 한국직업능력개발원이 2013~2014년에 조사한 직업지표 연구 자료를 활용하여 산업별·직업별 기초직업지표 집계 자료를 생성하고, 이를 국가숙련전망조사와 연결하여 전망하는 작업을 시도하였다.

직업세분류별로 조사된 자료를 ‘지역별 고용조사’의 직업소분류별 취업자인원을 가중치로 하여 집계한 결과, 서비스업의 산업대분류별, 직업대분류별 직업기초지표, 제조업의 산업중분류별, 직업대분류별 기초직업지표 자료를 생성하였다.

서비스업의 경우 산업별로 보상 측면에서는 ‘금융 및 보험업’, ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’, ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’이,

일자리수요 영역에서는 ‘숙박 및 음식점업’, ‘도매 및 소매업’, ‘금융 및 보험업’이 지표가 높은 것으로 나타났다. 직업별로는 보상영역에서 ‘관리자’, ‘사무종사자’, ‘전문가’가, 일자리수요 영역에서는 ‘농림어업 종사자’와 ‘판매종사자’, ‘서비스종사자’가 높은 것으로 나타났다.

제조업의 경우 산업별로 보상 측면에서는 ‘자동차 및 트레일러 제조업’, ‘1차 금속 제조업’, ‘기타 기계 및 장비 제조업’이 보상 수준이 높은 것으로 나타났고, 일자리수요 영역에서는 ‘전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업’, ‘전기장비 제조업’, ‘자동차 및 트레일러 제조업’이 높았다. 직업별로는 보상영역에서 ‘관리자’, ‘전문가’, ‘사무종사자’의 보상 수준이 높았고, 일자리수요 영역에서는 ‘농림어업 종사자’, ‘판매종사자’, ‘서비스종사자’가 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

한편, 생성된 기초직업지표 자료들을 2016년 국가숙련전망조사와 연결하여 숙련인력부족률과 기초직업지표와의 관계, 현재 및 미래 핵심직종 여부와 기초직업지표와의 관계를 살펴보았다.

먼저, 숙련인력부족률과 기초직업지표와의 관계를 살펴본 결과 보상 수준, 일자리수요, 고용안정, 발전가능성, 근무여건, 직업전문성, 고용평등성 등의 기초직업지표 각 영역들은 모두 숙련인력부족률과 음의 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다. 즉, 숙련인력부족률이 높을수록 기초직업지표 수준 또한 떨어지고 있었다. 이는 고용주가 숙련인력 부족을 느끼는 일자리일수록 근로자나 일반 국민들이 해당 일자리의 질이 떨어진다고 평가하고 있음을 의미한다. 따라서 숙련인력 부족과 일자리의 질 간에는 밀접한 관련이 있다고 할 수 있고, 현재의 숙련인력 부족 원인의 상당한 정도는 일자리의 질이 설명할 수 있음을 보여 주고 있었다. 즉, 일자리의 질이 낮아서 근로자가 일하기를

기피하고 있다고 할 수 있다.

다음으로 현재의 핵심직종 여부와 기초직업지표와의 관계를 살펴본 결과 현재 핵심직종 여부 비율이 높을수록 일자리수요지표를 제외한 보상 수준, 고용안정, 발전가능성, 근무여건, 직업전문성, 고용평등지표 모두 대체로 상승하는 것으로 나타났다. 이는 고용주가 해당 직업을 핵심직종으로 여길수록 해당 직업의 질 또한 좋은 경향이 있음을 보여 주었다.

마지막으로 미래 핵심직종 여부와 향후 10년 후 기초직업지표 전망과의 관련성을 살펴보았는데, 미래 핵심직종 여부와 해당 직업의 향후 10년 후 기초직업지표 수준은 모든 영역에서 양의 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다. 즉, 고용주가 미래 핵심직종으로 판단하는 비율이 높은 직업일수록, 근로자들 또한 해당 직업의 보상 수준, 일자리 수요, 고용안정, 발전가능성, 근무여건, 직업전문성, 고용평등성 모두 높아질 것으로 전망하고 있었다.

본 장에서의 분석은 다양한 정보제공 역할로서의 국가숙련전망조사를 활용하기 위한 시도의 일환이다. 향후 기초직업지표와 지역별 고용조사의 충분한 시계열 자료가 확보된다면, 보다 신뢰성 있는 전망 자료의 구축이 가능할 것으로 기대할 수 있다. 또한 한국고용정보원의 직업사전 정보와의 연계를 통한 숙련 수준의 전망 또한 가능할 것으로 생각된다. 보다 중요하게는 국가역량체계(NQF)가 구축되고 각 NCS 수준에 대한 공신력 있는 체계가 마련된다면 향후 이를 활용하여 보다 신뢰성 있는 국가숙련전망 자료를 생성할 수 있을 것으로 기대해 본다. 본 장의 내용은 향후 이러한 국가숙련전망 자료 생성을 위한 탐색의 의미를 가진다고 할 수 있다.

제6장

결론

제1절 조사 결과 요약 및 함의
제2절 향후과제 및 정책제언

제6장 | 결 론

제1절 조사 결과 요약 및 함의

당해 연구의 핵심은 구체적인 숙련전망 모형을 개발하고 이에 터하여 예비적인 전망을 해 보는 것이다. 이에 기존에 해오던 양적 정보 조사인 고용주조사의 틀을 다소 변경하였으며, 여러 숙련요소 간 상대적 중요도의 미래변화를 파악하기 위해 질적 조사인 실시간 델파이 조사 방식 및 AHP 조사 방식을 활용하였다. 이때 조사 대상이 되는 숙련은 자격과 직종 등으로 대리하여 파악하지 않고 과업 지향적(task-oriented)인 개념을 적용하여 직접적인 숙련요소들을 조사하였다. 또한 국가 차원의 숙련전망을 위해서는 산업구조 변화에 따른 산업간 고용비중 변화가 반영되어야 하는데 해당 정보는 한국고용정보원의 자료를 이용하였다. 다만, 본 연구의 숙련전망은 3단계에 걸쳐 진행되는데, 당해 조사는 서비스업만 조사되었으므로 숙련전망 2단계 결과를 중심으로 진행되었다. 가능한 범위 내에서 앞서 언급한 정보를 가공하여 진행한 국가 차원의 숙련전망 결과는 다음과 같다.

당해 고용주조사의 가장 큰 차이점은 다음과 같다. 2015년 조사에서는 공석(Vacancy), 충원이 어려운 공석(Hard to Fill Vacancy), 숙련

부족 공석(Skill Shortage Vacancy), 숙련격차(Skill Gap)비율, 이직근로자 등을 정규직 근로자 기준으로 파악하였으나, 2016년 조사에서는 비정규직을 포함한 전체 근로자를 기준으로 파악하여 이전 조사 결과와의 비교 시 주의해야 한다.

또한 미충원 인력부족 능력을 세 가지 일반적 숙련(인지능력 / 직무수행능력 / 협력능력)으로 나누어 조사하지 않고 숙련격차가 있는 인력에서 부족한 능력을 조사하는 것으로 변경되었다. 숙련격차가 있는 근로자의 부족한 능력 조사의 경우 기존의 일반적 숙련이 아닌 NCS 직업기초능력 중분류 중 선택하도록 하였다.

이러한 시도는 기존의 설문지의 핵심영역을 계속적으로 활용하면서, 일부 문항들의 보완 및 삭제 등 새로운 전망 발굴 및 조사의 질적 향상, 시대를 반영하기 위한 것이다.

본 조사의 경우 특징적으로 미래의 숙련변화를 파악하기 위해 질적 데이터의 수집 및 분석을 통한 전망을 시도하였으며, 이러한 변화가 설문문의 구성에 대폭적으로 반영되었다. 우선 고용주(기업의 인사담당자)를 대상으로 한 설문조사의 경우, 설문이 웹 기반으로 실시되는 점을 활용하여 실시간 델파이 조사 방법론을 통해 미래에 요구되는 숙련이 무엇인지에 대한 전문가 집단인 고용주들의 합의된 전망을 도출할 수 있었다. 이를 위해 응답자들이 다른 응답자들의 응답에 대한 통계치를 설문 화면에서 확인한 뒤, 이를 참고하여 대답할 수 있도록 조사를 설계하였다.

설문에서는 숙련부족 현황과 관련, 충원이 어려운 공석에 있어서는 인원수 및 미충원 기간과 같은 현황 데이터와 함께 그 사유가 숙련부족에 기인한 것인지 또는 경험이나 학력 / 자격의 부족과 같은 다른 요인

에 의해서인지를 파악하였다. 숙련격차의 경우 숙련격차의 유무, 점유 비중 또는 인원, 교육훈련 실시 여부 및 해당 숙련격차가 경영에 미치는 중요성, 숙련이 부족할 경우 어떤 숙련이 부족한지와 해당 부족 숙련을 해소하기 어려운 정도에 대해 질의하였다. 숙련전망에 대해서는 해당 사업장의 현재 핵심직종을 기준으로 현재 및 10년 후에 필요한 숙련(NCS 직업기초능력)을 중요성 기준으로 응답하도록 하였으며, 또한 미래의 핵심직종이 무엇이라고 생각하는지에 대해서도 질의하였다.

또한 본 연구는 숙련전망을 위해 실시간 델파이 조사와 별도로 AHP 조사를 실시하였다. AHP 조사는 항목 간의 상대적 비교를 통해 요인의 각 중요도를 판단하는 데 유용한 방법론으로서 델파이 조사의 한계를 보완할 수 있다. 본 연구에서는 직업기초능력의 중요도를 산출하기 위해 20명의 전문가를 대상으로 NCS 직업기초능력 중 어떤 능력이 중요할지에 대한 견해를 수집하였으며, 이는 분석을 통해 필요숙련의 우선순위를 도출할 수 있는 자료로 활용될 것이다.

본 연구의 핵심인 4장에서 포함된 내용들은 우리나라 숙련수요의 현황에 대한 정보를 제시할 뿐만 아니라 향후 숙련전망에 활용될 수 있다. 먼저, 숙련부족 및 숙련격차에 대한 분석 결과를 제시하면 다음과 같다.

사업체 수 기준으로 집계한 결과 숙련부족으로 인하여 충원에 어려움을 겪는 사업체 수(SSV)는 전체 37,003개의 사업체 중 2,017개로 나타나, 전체 사업체 대비 약 5.5%의 사업체가 숙련부족으로 인한 어려움을 겪는 것으로 나타났다.

보다 구체적으로 숙련부족 비율을 살펴보면, 업종은 ‘숙박 및 음식점업’, 기업규모는 300인 미만 사업체, 직종은 ‘기능관련종사자’에서

신규채용 시 숙련부족 문제와 재직자 숙련격차 문제를 모두 경험하는 것으로 나타났다. 특히 300인 이상 대기업을의 경우 모든 수치에서 300인 미만 중소기업에 비해 숙련부족의 문제를 덜 경험하는 것으로 나타나고 있다. 이는 보다 좋은 근로조건과 임금지불능력으로 인해 중소기업이 겪고 있는 심각한 인력난은 발생하지 않은 것으로 보인다. 즉, 상당 부분의 인력이 대기업으로 몰리고 있는 현실이 서비스업에도 반영된 것으로 보인다.

다음으로, 기업 내 재직자와 관련하여 숙련격차 문제를 살펴보았다. 조사 결과 숙련격차가 존재한다고 응답한 사업체의 비중은 전체 사업체 중 20.0%를 차지하는 것으로 나타났다. 특히 ‘숙박 및 음식점업’의 경우 앞서 언급한 바와 같이 숙련부족의 문제뿐만 아니라 숙련격차를 경험하는 사업체 비중도 가장 높은 것으로 나타났다. 반면, 300인 이상의 대기업과 300인 미만의 중소기업의 숙련격차는 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 직종별로 살펴보았을 때는 앞서 숙련부족 상황과 마찬가지로 ‘기능관련종사자’ 직종이 숙련격차로 인한 문제를 가장 많이 경험하는 것으로 나타났으며, 숙련격차가 있는 근로자 비율로 살펴보았을 경우에는 ‘서비스종사자’ 직종에서 숙련격차를 경험하는 비율이 가장 높은 것으로 나타났다. 특히 숙련격차를 경험하는 비율이 가장 높은 ‘서비스종사자’에 대한 교육훈련 실시 비율이 전체 직종 중 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 기업이 재직자에 숙련격차 문제에 대해 인식하고 이를 해소하기 위한 조치를 취하고 있는 것으로 볼 수 있다. 특히 규모별 이직근로자 비중을 살펴본 결과, 300인 이상 대기업을의 이직률은 7.9%에 불과함에도 불구하고 300인 미만 중소기업의 이직률은 그 두 배에 해당하는 14.5%로 나타나 여전히 중소기업의 일자리

질이 열악한 수준임을 유추하여 볼 수 있었다.

본 연구를 통해 다음과 같은 전망 결과가 도출되었다.

첫째, 1단계 전망 결과 2013~2014년 대비 10년 후에는 인지능력은 큰 변화가 없는 가운데 직무수행능력과 협력능력의 수요는 더 커질 것으로 전망된다. 특히 협력능력의 요구가 가장 커지는 것으로 전망되었다. 기업의 특성상 회사에서 직무를 수행하는 데 요구되는 직무수행능력이 요구될 것으로 생각할 수 있으나, 실제 기업과 전문가들 모두 조직에서 동료와 좋은 관계를 유지함으로써 역량을 발휘할 수 있는 조직 또는 타인과의 친화에 도움이 되는 협력능력에 대한 요구가 더 높은 것으로 나타났다.

둘째, 2단계 전망 결과에서 숙련의 부족 정도와 숙련격차를 해소하기 어려운 정도를 함께 분석해 본 결과, ‘갈등관리능력’의 경우 현재 많은 기업들이 부족하다고 느끼고 있으면서 동시에 해당 숙련격차를 해소하는 데 어려움이 높은 것으로 확인되었다.

다음으로 숙련의 현재 중요 정도 및 미래 중요 정도와 관련하여 ‘문제처리능력’의 경우, 현재뿐만 아니라 미래에도 중요하게 인식될 숙련임을 확인할 수 있었다. ‘공동체윤리’, ‘근로윤리’, 그리고 ‘팀워크능력’ 또한 현재와 미래 모두에서 기업들이 중요하게 인식하는 숙련으로 확인되었다. ‘근로윤리’, ‘공동체윤리’, ‘팀워크능력’과 같은 직업윤리 및 대인관계능력이 현재와 미래에 모두 중요한 숙련으로 인식되는 것은 주목할 만하다.

그러나 현재 가장 중요하다고 응답된 숙련과 미래 중요할 것으로 예측되는 숙련의 중요도의 순서와 정도에 있어서 다소 차이를 보이고

있으며, 현재에는 기업들이 중요하다고 인식하고 있지만 10년 후 미래에는 그 중요성이 낮을 것으로 인식되는 능력도 다수 나타났다. 대표적으로 현재에는 중요하지만 미래에는 그 중요성이 낮아질 것으로 예측되는 능력에는 ‘문서이해능력’, ‘문서작성능력’, ‘경청능력’으로 나타났다. 한편, 현재에는 중요하지 않지만 미래에는 중요해질 것으로 측정되는 능력에는 ‘갈등관리능력’, ‘정보처리능력’이 있다.

이러한 비교는 평균선을 기준으로 한 상대적 비교이기 때문에 숙련의 현재 중요도와 미래 중요도 차이에 대한 보다 구체적인 분석은 해당 숙련의 미래 중요 정도에서 현재 중요 정도를 차감한 중요 숙련변화를 통해 확인할 수 있다. ‘국제감각’, ‘기초외국어능력’, ‘경영이해능력’, ‘인적자원관리능력’, ‘기술적용능력’의 경우 현재에 비해 미래에 중요성이 증가하는 것으로 확인된다. 다만, 해당 숙련들 중 중요도의 수준 자체가 크지 않은 숙련들은 이를 염두에 두고 해석하여야 한다. 보다 정책적 관심이 되는 숙련은 숙련의 중요도 수준도 크면서 변화 값 역시 큰 것이 될 것이다. 동시에 숙련격차를 해소하기 어려운 숙련이라면 더더욱 적극적인 정책개입이 필요한 숙련이 될 것이다.

관련하여 각 숙련이 격차를 해소하기 어려운 정도와 숙련의 중요도 변화를 함께 확인해 볼 수 있다. 예를 들면, ‘기초외국어능력’이나 ‘인적자원관리능력’, ‘갈등관리능력’과 같은 숙련은 현재에 비해 미래 중요성도 높아지지만 숙련격차 해소 또한 어려운 숙련으로 나타났다. 따라서 이러한 숙련에 대해 기업 혹은 정부는 숙련개발 프로그램의 우선 대상으로 선정할 필요성이 제기된다. 숙련의 현재 중요도와 격차를 해소하기 어려운 정도, 숙련의 미래 중요도와 격차를 해소하기 어려운 정도 역시 함께 분석함으로써 정책적 개입이 필요한 숙련들을 확인해

볼 수 있을 것이다.

조사 결과의 함의는 다음과 같다.

첫째, 과거 자료를 이용한 1단계 숙련전망 결과 현재에 비해 미래에는 직무수행능력 및 협력능력의 중요성이 확인되었다. 이에 비해 인지능력 중요성은 줄어드는 것으로 확인되었다. 미래에는 보다 현장 지향적인 능력이 요구되는 동시에 비인지적 역량의 중요성 역시 함께 강조되는 것이다.

둘째, 2016년 서비스업 조사에 한정된 2단계 숙련전망 결과 현재에 비해 미래에 보다 중요해지는 숙련들이 다음과 같이 확인되었다. 국제감각, 기초외국어능력, 경영이해능력, 인적자원관리능력, 기술적용능력이 그것이다. 반면 문서작성능력, 문서이해능력, 팀워크능력, 컴퓨터활용능력, 업무이해능력은 미래에는 덜 중요해지는 숙련들로 확인되었다. 다만, 이러한 숙련들은 현재에 비해 미래의 중요도 변화를 측정하는 것이기 때문에 더 중요해졌다고 하더라도 절대 수준에는 여전히 중요성이 낮은 능력도 있으며, 덜 중요해졌다고 하더라도 절대 수준에는 여전히 중요성이 높은 능력도 있다. 한 가지 재미있는 것은 현재와 미래에 중요한 숙련에 대해 숙련격차 해소가 어려운지 분석해 보면 중요성이 높은 숙련의 경우 격차 해소가 어려운 숙련은 없는 것으로 확인된다. 즉, 현재 혹은 미래에 중요한 숙련이라고 기업이 평가하더라도 그것에 의해 발생하는 숙련격차는 크게 어렵지 않게 해소된다는 것이다. 이는 우리 기업들의 작업 현장에서 요구되는 숙련 수준이 크지 않은 것과 관련이 클 것이다.

이러한 함의는 본 연구의 직접적인 목적인 전망과는 큰 관련이 없

지만 숙련 문제를 수요 측의 문제로 볼 것인가 공급 측의 문제로 볼 것인가라는 뿌리 깊은 논쟁으로도 이어진다. 이러한 논쟁은 그 역사가 깊고 본 연구를 통해서도 이를 명쾌하게 결론 내리기는 쉽지 않다. 다만, 현재 지나치게 공급 중심의 정책이 수요 지향적으로 바뀌어야 할 타당성이 본 연구를 통해서도 확인된다.

4장에서 분석된 바대로 공석의 원인으로 숙련부족에 비해 여전히 근로조건의 원인이 크다. 2014년과 2015년 고용주조사 분석 결과 숙련부족 공석 비율(18.1%)에 비해 근로조건 불일치 공석 비율(28.1%)이 더 높다. 즉, 채용 과정에서 미스매치가 발생하는 중요한 이유로 숙련 불일치보다 임금 등 근로조건이 보다 더 중요한 요인으로 영향을 미치는 현상이 확인된다. 또한 앞의 재직자 숙련부족 비율(1.9%)과 비교해 보면 재직자의 숙련부족은 채용 과정에서의 숙련부족에 비해 미미하다.

본 연구의 숙련전망이 재직자의 숙련부족, 숙련수요 혹은 숙련의 중요도를 보다 구체적으로 파악하고 전망하는 것을 목표로 하고 있다는 점에서 이러한 결과는 함의가 크다. 즉, 한국의 노동시장에서 미스매치가 발생하는 중요한 요인은 여전히 숙련이라기보다는 근로조건이며, 특히 현재 재직자의 숙련부족은 채용 과정에서의 숙련 미스매치 상황과 비교해 볼 때 미미한 수준이다. 따라서 미래 숙련전망의 효용성은 그만큼 더 줄어들 수밖에 없다. 이에 숙련 향상을 위한 정책처방은 반드시 기업 및 산업의 숙련수요를 향상시키는 정책처방과 함께 고민되고 추진되어야 할 것이다. 본 연구의 숙련전망 역시 이러한 노동시장 수요 측 요인이 함께 해소될 때 그 가치가 더 커질 것이다.

이러한 결과는 직업지표와 숙련부족 공석의 상관관계를 살펴본 5장

의 연구에서도 드러난다. 현재의 숙련부족 일자리가 발생하는 상당한 원인이 일자리 질의 문제와 관련이 된다. 즉, 숙련을 제대로 공급해야 하는 훈련기관의 문제와 더불어 기업이 제공하는 일자리 질이 숙련부족 공석과 밀접한 관련을 가지는 것이다. 즉, 일자리 질이 낮아서 숙련 근로자가 일하기를 기피한다고 볼 수 있다.

앞의 분석에서 한국의 노동시장 현실상 숙련수요 자체가 크지 않음을 항상 염두에 두고 분석 결과를 해석하여야 한다고 하였다. 따라서 본 연구에서 제시하는 모형에 따른 미래의 전망 결과와 더불어 숙련수요를 강화하고자 하는 정책의지가 함께 반영되어야 함을 강조하고자 한다. 미래는 전망과 의지의 산물이기 때문이다.

제2절 향후과제 및 정책제언

향후과제는 다음과 같다. 첫째, 2016년 연구를 통해 개발된 총 3단계 전망 모형에 따른 전망 결과의 완전한 제시가 가장 중요한 향후과제가 될 것이다. 개발된 전망 모형의 특성상 전산업에 대한 정보가 구축되어야 하지만 2016년의 경우 서비스업에 한정하여 조사되었다. 따라서 올해 보고서에서는 1단계 전망의 경우 과거 자료를 이용하여 제시하였고, 2단계 전망의 경우 서비스업에만 한정하여 제시되었으며, 가장 중요한 3단계 전망 결과는 제시되지 못하였다. 3단계 전망의 경우 2017년 제조업 조사 결과가 완료될 경우 2016년 자료와 통합하여 전망 결과 제시가 가능하다.

둘째, 직업지표와 숙련전망을 연계한 분석 역시 보다 보강될 필요가

있다. 본 보고서에서는 직종을 중심으로 현재와 미래의 직업지표와 숙련부족 공석의 관계가 분석되었다. 이는 노동시장의 공급자인 현직자의 직업에 대한 응답과 수요자인 고용주의 숙련에 대한 응답을 동시에 분석하였다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 또 분석의 시지평을 단순히 현재에 머물지 않고 미래에까지 확장한 것 역시 의미가 크다. 다만, 이러한 분석의 수준이 보다 구체화될 필요가 있다. 즉, 직업지표상의 세부 항목과 숙련조사상의 직업기초능력의 관계를 보다 구체적으로 살펴볼 필요가 있다. 이러한 작업 역시 2017년 제조업 조사가 완료된다면 2016년의 자료와 결합하여 본격적으로 실시될 수 있을 것이다.

앞의 두 가지가 2017년에 조사가 완료된다면 바로 실시할 수 있는 향후과제라면 보다 장기적인 과제도 있다. 본 연구의 <부록 4>와 <부록 5>에서 검토한 특허 자료를 이용한 기술충격의 반영 및 훈련기관에 대한 공급조사가 그것이다. 이는 상당한 통계 인프라의 구축 및 여러 연구기관 간의 협업을 전제하는 장기적이고도 커다란 도전일 수 있다. 과연 이러한 사업을 2019년 종료되는 본 국가숙련전망조사에서 담아낼 수 있는가는 회의적이다. 본 국가숙련전망조사가 핵심 연구 목표로 삼고 있는 34개 직업기초능력별로 현재와 미래의 숙련수요에 대해 의미 있는 시계열 자료를 구축하고 분석하는 것으로도 충분히 도전적이기 때문이다. 그러함에도 불구하고 국가 숙련전망의 신뢰도 및 정책적 활용 가능성을 높이기 위해서는 본 연구에서 제기된 여러 가능성들을 진지하게 검토해 볼 필요가 있다. 기술 전망을 담당하는 연구기관 및 정규교육을 담당하는 연구기관과의 협업이 필요하며, 지역 인적자원개발 위원회들과의 협력 역시 의미 있는 공급정보를 생성하기 위해 필요하다.

끝으로 전망 결과에 대한 신뢰도 검토 역시 지속적으로 수행할 필요가 있다. 신뢰도 제고를 위해서는 과정 관리와 결과 관리가 동시에 필요할 것이다. 과정 관리란, 조사 과정에 대한 엄격한 통제와 품질 제고이다. 국가숙련전망조사는 모집단을 추정하는 조사이고 조사 대상이 숙련이므로 조사의 난이도가 상당히 높다. 또한 양적 조사와 질적 조사의 병행은 이러한 난이도를 가중시킨다. 따라서 조사 업체를 대상으로 엄격한 관리를 시행하면서 동시에 유기적인 협력을 통해 조사 과정에서 생성되는 정보의 질을 제고하기 위한 노력이 끊임없이 해야한다. 이러한 과정은 사실상 연구자 개개인의 노력과 암묵지에 의해 상당 부분 영향 받을 수밖에 없다는 측면이 있다. 그러므로 매뉴얼화하여 명시지화 하는 노력이 필요할 것이다.

결과 관리는 본 조사를 통해 도출된 전망 결과에 대해 신뢰도 혹은 강건성을 지속적으로 확인하는 작업을 의미한다. 이는 기존의 연구 결과들과의 비교를 통해서도 가능하며, 비슷한 목적을 가진 다른 자료들을 분석하고 해석하는 과정을 통해서도 가능하다. 또는 본 자료의 시계열을 구축하여 이를 분석해 볼 수도 있다. 향후 기초직업지표와 지역별 고용조사의 충분한 시계열 자료가 확보된다면, 보다 신뢰성 있는 전망 자료의 구축이 가능할 것으로 기대할 수 있다. 또한 한국고용정보원의 직업사전 정보와의 연계를 통한 숙련 수준의 전망 또한 가능할 것으로 생각된다. 특히 2017년 조사 완료 이후 전망 결과를 포커스 그룹 인터뷰 등의 형식으로 현장 담당자와 관련 전문가에게 확인해 보는 작업이 반드시 필요할 것이다.

이하에서는 본 연구의 결과인 국가 숙련전망을 활용한 정책에 관해

제언해 본다. 국가숙련전망조사는 국가 수준에서 미래 숙련에 대해 전망하는 것이기 때문에 신뢰성 있는 정보제공 그 자체로 충분한 정책적 함의를 가진다. 즉, 잘 조사된 숙련전망 결과는 다양한 민간 영역 및 국가의 정책수립에 귀중한 기초정보로 활용될 수 있을 것이다. 이하의 내용은 관련한 예로서 숙련전망 정보를 활용하여 현재의 노동시장 상황을 개선할 수 있는 정책 아이디어를 제안해 본 것이다. 이하에서 소개된 정책제언 외에도 평생학습과 관련한 교육정책 및 기업의 인적자원개발과 관련된 기업정책에서도 본 연구의 정보가 활용될 수 있을 것이다.

정책제언 1: 국가숙련전망조사를 기반으로 한 HR SCM(Human Resource Supply Chain Management) 개념 도입

정규직에 비해 늘어난 비정규직에 의해 기존의 정규직 중심 일자리 정책은 그 실효성이 떨어지고 있다. 특히 이 과정에서 나타나는 아웃소싱 전략에 의해 대기업과 중소기업 사이의 생산성과 임금 격차는 더욱 커지고 있는 실정이다. 이러한 고용관계의 변화에 따라 정규직이 아닌 새로운 고용관계를 다룰 수 있는 새로운 노동시장 및 사회적 보호를 위한 정책 접근이 요구된다. 특히 교육훈련 정책에 있어 새로운 시각이 필요하다. 고용관계의 변화에 따라 기업 의존적인 교육훈련 정책에서 나아가 사회적 보호 측면에서 평생교육 시스템의 재정립이 요구된다. 장기고용을 기반으로 한 고용관계에서는 기업이 교육훈련을 담당하는 것이 자연스러운 양상이었지만, 1980년대 이후 진행된 아웃소싱의 영향으로 교육훈련은 외부기관에 의존하게 되었으며, 그로 인한 숙련 미스매치는 더욱 커지고 있는 실정이다. 이러한 문제의 해소를 위해 공급

사슬관리(Supply Chain Management) 전략 개념의 인적자원관리 도입이 시급하다. 기업이 생산 과정에서 활용하던 공급사슬관리 전략을 기업의 인적자원관리 과정에 활용하자는 것이다. 즉, 인력의 활용 및 공급측면에서 인적공급사슬을 만들어야한다. 기존의 인사부서에 국한된 접근 방식에서 벗어나, 전사적 접근에 기반을 둔 교육훈련 기관과의 협력적 관계 구축을 통해 숙련인력을 조달할 수 있어야 한다.

본 연구는 이러한 개념을 인적자원 공급사슬관리, 즉 HR SCM(Human Resource Supply Chain Management)이라 명명하고자 한다. 그리고 HR SCM을 위한 핵심 요인이 숙련에 대한 장기 전망이라 판단한다. 개별 기업 혹은 특정 산업에서 필요한 숙련을 정의하고 이를 공급사슬관리 측면에서 조달하기 위해서는 무엇보다도 해당 산업에서 필요한 숙련이 무엇인지에 대한 정보가 중요하다. 이러한 정보를 바탕으로 기업은 자신이 속한 업종에 특수적인 숙련수요를 정의하고 이를 공급받기 위해 외부 교육훈련 기관과 협업을 해 나갈 수 있어야 한다. 즉, HR SCM의 첫걸음은 본 연구에서 다루는 숙련수요 전망정보로부터 시작된다.

국가의 경제 및 고용 상황은 급변하고 있다. 일반적으로 이러한 불확실한 상황에서 기업은 아웃소싱이라는 방법을 활용한다. 교육훈련에서도 이제는 아웃소싱 방법을 활용하는 방안이 보다 적극적이고 체계적으로 마련되어야 한다. 즉, 기업은 교육훈련 기관과의 긴밀한 협력관계 구축을 통해 직접 기르지 않고도 필요한 인재를 공급받을 수 있는 방안을 적극적으로 고민해야 한다. 인사, 회계, 재무 팀 등 전사적 차원에서 기업이 필요로 하는 핵심인재를 정의한 후, 제품 및 서비스와 마찬가지로 교육훈련 기관과 공급사슬을 만들어 인재를 양성 및

관리해 나가야 한다는 것이다. 실제로 미국 상공회의소는 인재 파이프라인 관리 아카데미(TPM 아카데미)를 운영함으로써 인재 공급사슬을 만드는 전략을 교육시키고 있다.

이 과정에서 숙련에 대한 수요 전망이 필수적이다. 숙련수요에 대한 정보는 기업과 교육훈련 기관에 제공되며, 이러한 정보를 바탕으로 한 교육훈련 기관과 고용주의 의사소통을 통해 교육훈련 기관은 경쟁력 있는 인재를 배출하게 될 것이다. 따라서 정부는 교육훈련 기관과 기업이 협력할 수 있는 정책적 지원 방안을 모색해야 한다. 예를 들어, 이러한 HR SCM 과정에 대해 ISO 표준에 대한 인증을 받을 수 있는 제도를 구축할 수 있다. 이때 정부 주도가 아닌 민간 주도의 품질 제도로 활용될 수 있도록 하는 것이 중요하다. 궁극적으로 이러한 공급사슬관리 전략은 기업과 교육기관, 나아가 지역 사회 간에 네트워크를 확보하는 핵심 전략이 될 수 있을 것이다.

정책제언 2: 국가숙련전망조사 결과를 활용한 채용 과정의 재정립

2016년 서비스업에 한정된 2단계 숙련전망 결과에 따르면 현재보다 미래에 중요해질 것으로 전망된 숙련으로 국제감각, 기초외국어능력이 높게 나타났다. 반면 컴퓨터활용능력, 업무이해능력은 현재에 비해 덜 중요해질 것으로 예측되었다. 이러한 결과를 토대로 살펴볼 때 국내 기업들이 현재 포화 상태인 내수시장에서 해외 진출을 중요한 미래계획으로 염두에 두고 있다고 할 수 있다. 이처럼 기업들의 미래계획에 따라 채용하고자 하는 근로자에게 요구되는 숙련이 영향을 받는 것은 자연스러운 것이다. 다만, 기업들이 채용 과정에서 간과하지 않

아야 할 점은 단순히 외국어능력, 즉 외국어 성적 자체가 국제감각을 대변할 수 없다는 것이다. 외국어 점수와 국제감각이 비례할 것이라고 판단한다면, 자칫 숙련 미스매치 상황으로 이어질 가능성이 높다. 비단 외국어와 국제감각의 영역이 아니라 이는 다른 숙련에도 적용될 수 있는 문제이다.

또한 본 연구를 통해서도 확인되듯이 숙련 미스매치 해소뿐만 아니라 근로조건 향상이 중요할 수 있는데, 채용 과정에서의 미스매치는 단지 숙련 불일치의 문제뿐만 아니라 근로조건 불일치의 문제에서 기인하는 바도 크기 때문이다. 더욱이 근로자가 최대의 역량을 발휘할 수 있는 근무환경이 주어질 때 질 높은 성과가 도출되고 재직자 숙련 격차 역시 해소될 수 있다.

국가숙련전망조사 결과는 미래 숙련수요에 대한 전망과 더불어 채용 과정에서의 숙련 불일치 문제 및 근로조건 불일치 문제에 대한 정보를 제공한다. 더불어 재직자가 겪고 있는 숙련격차 정보 역시 제공한다. 따라서 국가숙련전망조사 결과를 활용하여 국내 노동시장에 대한 모니터링이 가능하고, 관련 정책수립의 기초정보로 활용 가능할 것이다.

정책제언 3: 국가숙련전망조사 결과를 기반으로 한 근로조건 개선 방향 마련

정책제언 2에서 채용 과정을 강조하였다면 정책제언 3에서는 재직자의 근로조건과 관련된 문제를 보다 강조하고자 한다. 이와 관련하여 국가숙련전망조사 결과가 정책수립의 기초정보로 적극적으로 활용될 수 있을 것이다.

특히 5장에서 본 연구는 숙련부족 일자리의 공석 문제가 일자리 질(Quality) 문제, 즉 근로조건과 밀접한 관련이 있음을 제시하였다. 이는 한국 노동시장의 현실이 숙련 불일치보다는 근로조건에 의한 문제로 미스매치가 발생하고 있음을 의미한다. 게다가 중소기업의 경우 숙련부족의 문제를 대기업에 비해 비교적 높게 겪고 있으며, 이직률 또한 대기업에 비해 두 배에 달하는 수치를 보였다. 이는 중소기업의 일자리 질이 아직까지도 열악함을 입증하는 것이며 해당 사항이 해결되지 못하면, 현재는 재직 중인 근로자들도 잠재적인 이직근로자라고 할 수 있을 것이다. 이직근로자가 증가하게 되면 장기적으로는 고숙련 근로자의 육성이 어려워진다.

낮은 시급과 교대근무 등 기본적으로 근로자들의 작업 환경에 대한 제도적 뒷받침이 보완되어야 한다. 여기서 더 나아가 근로자들의 복지 제도의 개선으로 이어질 필요가 있다. 노동에 대한 임금 및 체불 문제가 해결되고, 안전하고 쾌적한 작업 환경의 제공은 근로자들이 최대의 역량을 발휘하게 하는 기본요소이다.

숙련수요 및 근로조건에 대한 문제는 서로 유기적인 관계로 이루어지기 때문에 근로조건에 대한 개선과 더불어 숙련수요 또한 증가시킬 수 있는 방향으로 정책 방안을 수립해야 하고, 교육훈련 프로그램 제공기관과 일자리 질을 관리하는 기업의 상호 협력 방안 역시 마련되어야 할 것이다.

정책제언 4: 국가숙련전망조사를 활용한 숙련개발 교육훈련 프로그램 통합 허브(Hub) 구축

본 연구의 2단계 숙련전망 결과에 따르면 공동체윤리, 근로윤리, 팀워크능력, 고객서비스능력 등과 같이 직업윤리, 대인관계능력이 현재뿐만 아니라 미래에도 중요한 숙련으로 나타났다. 이는 기업 및 전문가 모두 조직 내 대인관계능력이 업무 역량에 영향을 미친다는 것을 인지하고 있는 것으로 볼 수 있다. 또한 중요도 및 변화값이 큰 숙련은 별도의 정책적 뒷받침이 필요하다고 지적한 바 있다.

근로자들을 위한 숙련개발 프로그램을 개발하는 과정에 위와 같은 숙련전망 조사 결과를 반영할 필요가 있다. 특히 현재 및 미래에 계속해서 중요하다고 판단된 숙련은 교육훈련 측면에서 중요성이 보다 강조되어야 하고, 미래에 그 중요성이 커질 것으로 전망된 숙련에 대해서는 관련 전문가들의 의견을 추가적으로 검토하여 신규 프로그램 개발에 적용할 수 있도록 해야 한다.

본 연구에서 조사한 숙련은 일반적 숙련의 특성이 강한데, 이는 모든 기업 및 기관에 공통적으로 적용할 수 있는 속성을 가진다. 따라서 관련한 훈련 프로그램 개발은 통합적인 숙련개발 교육훈련 프로그램 허브(Hub)를 구축하여 이루어질 수 있도록 할 필요가 있다. 허브의 내부구조에 관련 기관들의 군집(cluster)이 마련되도록 한다면 교육훈련 프로그램에 대해 다양한 의견들이 모일 수 있고, 이는 향후 프로그램 발전을 위한 밑거름이 될 수 있다. 또한 사이버 교육이나 토론, 세미나 등 교육훈련 형태의 다양화를 모색해야 할 것이다.

이상의 제안은 단순히 숙련된 근로자를 육성하고자 하는 취지가 아니라 숙련수요의 증대라는 궁극적인 목표를 이루어 나가기 위한 단계적인 목표와 함께 해야 할 것이다.

SUMMARY

Study on National Skills Outlook

Ga-Woon, Ban · Bom-I, Kim · Dong-Man, Na
Jung-Seung, Yang · Gyu-Hee, Hwang

The main objective of this research is to develop a model for skills outlook and to propose its outcome. This research is composed of 3 stages in total. Each suggests has its own prospects, yet the combination of the 1st stage and the 2nd stage leads to the skills outlook for the 3rd one, thus the final outlook in this study is the 3rd stage.

The 1st stage suppose that the professional distribution in the profession is fixed and presents a skills outlook by reflecting the changes in employment distribution between careers. The 2nd stage predicts the changes in employment distribution in the career by using Delphi method. Lastly, the 3rd stage is the combination of the first and two stages.

The skills for the outlook object in this year's research includes 34 middle categories of NCS Vocational Core Competencies. The method of investigation was to select the most important skill out of those 34 areas. In this case, the importance of the following skill can be marked in percentage because it is simply choosing between either 0 or 1. In other words, this research offers the importance

about specific skill of specific jobs that evaluated by a specific company by a certain percentage, and shows how many percentage that importance would rise or fall in the future.

The underlying meaning of the outcome of this research is as follows: Based on the service sector, which is limited to service industries using this year's data, it is identified that some skills become more important in future than present. The skills in basic foreign language, human resources management, strategy application, cosmopolitan outlook, and the understanding of management are such examples. However, these skills are measured in terms of future importance changes compared to the present, and even if they do become more important, some of them would still has low importance in an absolute standard. One entertaining factor is that there is no skill to feel difficult in eliminating disparities when analyze of how difficult it is to eliminate disparities between important skill of the present and the future. Henceforth, even if a corporation consider a skill important for the present and the future, the disparities in skills caused by that evaluation would be eliminated pretty easy. This has a lot to do with how our countries' corporations do not require that many highly skilled people in a working environment.

참고문헌

- 경기 지역인적자원개발위원회(2015). 「2015년 경기도 지역 정기간력 및 훈련수급조사」.
- 고병열·노현숙(2005). 「기술-산업 연계구조 및 특허분석을 통한 미래 유망 아이템 발굴」, 『기술혁신학회지』, 8(2), 860-885.
- 고병열(2008). 『미래기술브리프』. 한국과학기술정보연구원.
- 구자길·강순희(2011). 『직업능력표준과 자격』. 우정디앤피.
- 김형만·오호영·김상진·홍성민(2010). 『국가숙련전망조사(2010)』. 한국 직업능력개발원.
- 김형만·김현수·류지영·반가운·윤여인(2012). 『국가숙련전망조사(2012)』. 한국직업능력개발원.
- 김형만·반가운·양정승·윤여인·정택수(2013). 『국가숙련전망조사(2013)』. 한국직업능력개발원.
- 김형만·반가운·양정승·김봄이·정택수(2014). 『국가숙련전망조사(2014)』. 한국직업능력개발원.
- 노승용(2006). 『델파이 기법 (Delphi Technique): 전문적 통찰로 미래 예측하기』. 국토연구원.
- 노현숙·고병열·백종협(2005). 『미래유망사업화아이템 이슈분석: LED, 디스플레이/조명용 반도체 광원의 상업화를 위한 선결과제』. 한국과학기술정보연구원.
- 박규호(2005). 「특허데이터를 활용한 경제학 연구」, 『지식재산논단』, 2(1), 119-134.

- 박두진(2014). 「AHP 기법을 활용한 항만물류기업의 직업기초능력 우선순위 분석」, 『한국항만경제학회지』, 30(1), 159-173.
- 박창걸·구영덕·성경모(2005). 『4G 이동통신: 이동통신기술의 진화와 어플리케이션』, 한국과학기술정보연구원.
- 박현우·홍성화·고병열·박동운·전승표·이준영·김재우·권영일·노현숙·손종구(2005). 『산업기술정보 유통체제 혁신방안 연구』, 정보통신정책연구원.
- 반가운(2014). 「숙련인력 구인난이 재직자 숙련부족에 미치는 영향-대기업과 중소기업 간 비교를 중심으로」, 『한국산업노동학회지』, 20(1), 1-30.
- 백인선(2012). 『실시간 델파이 기법을 활용한 한국어 교사 현직교육 프로그램 개발 연구』, 연세대학교 박사학위 논문.
- 부산 지역인적자원개발위원회(2015). 「2015 부산지역 인력 및 훈련수급조사 분석」.
- 서창교·김은진·이영숙(2001). 「웹에 기반한 델파이 의사결정지원시스템의 구현」, 『정보시스템연구』, 10(1), 5-25.
- 양정승·반가운·김봄이·류기락·권순원(2015). 『국가숙련전망조사(2015)』, 한국직업능력개발원.
- 여운동·손은수·정의섭·이창환(2008). 「국가적 차원의 유망연구영역 탐색: Scopus 데이터베이스를 이용한 과학계량학적 접근」, 『정보관리학회지』, 39(3), 95-113.
- 윤문섭·오해영·이우형·박각로·박상진(2004). 『국가연구개발의 전략기획을 위한 새로운 연구기획방법론 개발: 기술로드맵(TRM)과 지식맵(KM)의 통합적 접근』, 과학기술정책연구원.

- 이종성(2001). 『텔파이 기법』. 교육과학사.
- 이성·이상돈·김영생·이수영·류지영(2011). 『국가숙련전망조사(2011)』. 한국직업능력개발원.
- 이시균·강민정·홍현균·방 글·공정승·윤정향·심정민·지민용·안주엽·전병유·김유선(2015). 『중장기 인력수급 전망 2013~2023 (I)』. 한국고용정보원.
- 이지연·한상근·최지희·김나라·장주희·장현진(2013). 『한국의 직업지표 연구(2013)』. 한국직업능력개발원.
- 조준모(2009). 「국가경쟁력 강화를 위한 외국인력 유치정책방향」, 『한국경제학회』.
- 정철영·서우석·나승일·송병국·강경중(2000). 「직업기초능력강화방안」. 교육부.
- 통계청 「2014년도 하반기 지역별 고용조사」. 원자료.
- 한국고용정보원(2011). 「노동시장전망을 활용하여 인력수급 미스매치에 대응하는 각국의 사례」. 2011 한국고용정보원-OECD 국제세미나.
- 한국과학기술정보연구원(2016). 「주요사업계획서」
- 한국정보화진흥원(2012). 「선진국의 데이터기반 국가미래전략 추진현황과 시사점」. 『IT & Future Strategy』, (2).
- 한상근·박천수·정윤경·최동선·김기현(2006). 『KRIVET 직업 전망 지표개발을 위한 기초연구』, 한국직업능력개발원.
- 한상근·정윤경·장혜정·김나라·이종선(2010). 『KRIVET 직업전망 지표개발(2010)』. 한국직업능력개발원.
- 한상근·박천수·정윤경·장혜정·김나라(2011). 『한국의 직업지표 연구

- (2011)』. 한국직업능력개발원.
- 한상근·박천수·정윤경·장혜정·김나라(2012). 『한국의 직업지표 연구 (2012)』. 한국직업능력개발원.
- 한상근·김안국·정윤경·장혜정·장주희(2014). 『한국의 직업지표 연구 (2014)』. 한국직업능력개발원.
- 한상근·장혜정·장주희·장현진·윤수린(2015). 『한국의 직업지표 연구 (2015)』. 한국직업능력개발원.
- 황규희·이중만(2010). 「기술혁신과 미래숙련수요 대응」, 『기술혁신학회지』, 13(3), 399-422.
- 황규희·주인중·고병열(2011). 『특허분석을 이용한 미래 숙련수요 분석 - 산업융합으로의 자동차 전지 부문을 중심으로』. 한국직업능력개발원.
- 황규희, 주인중, 반가운(2013). 『미래숙련수요 분석을 위한 특허정보 활용의 현실적합성 분석』. 한국직업능력개발원.
- 황규희·임명환·송경석·이중만(2014). 「특허분석을 통한 정보보안 부문 미래교육 수요분석」, 『경영과학』, 31(4), 1-13.
- Avila-Robinson, A., & Miyazaki, K.(2011), Conceptualization and operationalization of emerging technologies: A complementing approach. In *Technology Management in the Energy Smart World*, 11, 1 - 12.
- Bornmann, L.(2011), Scientific peer review, *Annual Review of Information Science and Technology*, 45(1): 197 - 245.
- Cagnin, C., Havas, A., & Saritas, O. (2013). Future-oriented technology

- analysis: Its potential to address disruptive transformations, *Technological Forecasting & Social Change* 80(3), 379 - 385.
- Castiglioni, C., & Tijdens, K.(2014), Skills and occupational needs: labour market forecasting systems in Italy.
- CEDEFOP(2008). Future skill needs in Europe: medium-term forecast: synthesis report. Luxembourg: Publications Office.
- CEDEFOP(2012), Skills supply and demand in Europe-Methodological framework, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Chen, Yu-Shan & Ke-Chiun Chang (2010). The relationship between a firm's patent quality and its market value – The case of US pharmaceutical industry, *Technological Forecasting and Social Change*, 77(1): 20 - 33.
- Coh, B. and Roh, H.(2007), Discovery of Promising Business Items by Keyword Analysis of US Patents. *Information-an International Interdisciplinary Journal*, 10(3), 339-349.
- Cozzens, S., Gatchair, S., Kang, J., Kim, K.-S., Lee, H. J., Ordóñez, G., & Porter, A.(2010), Emerging technologies: quantitative identification and measurement. *Technology Analysis & Strategic Management*, 22(3), 361-376.
- DARES(2009), “La Nomenclature des Famille Professionnelles Version 2009, Table de Correspondance FAP/PCS/Rome”, Ministère de l’Economie, de l’Industrie et de l’Emploi, Paris.
- Desjardins, R and K. Rubenson. (2011), An analysis of Skill Mismatch

- Using Direct Measures of Skills. OECD Education Working Paper, (63).
- Department of Employment and Workplace Relations(DEWR)(2005), Australian jobs 2005. DEWR, Canberra.
- ETF(2014). Foresight: Skills for the Future, European Training Foundation, Torino.
- Gibb, J.(2004). Generic skills in vocational education and training, NCVER.
- Guo, H., Weingart, S., Börner, Katy.(2011), Mixed-indicators model for identifying emerging research areas. *Scientometrics*, 89(1), 421-435.
- ILO(2011), Skills for green jobs a global view, ILO publications.
- ISFOL(2014), “Indagine Campionaria sulle Professioni” [Research on Occupations], ISFOL/ISTAT, Rome, available at: http://professionioccupazione.isfol.it/documenti/it/met_campionaria_2014.pdf (accessed 8 February, 2016).
- Kostoff,R.N.(1998), Database Tomography for Technical Intelligence: A Roadmap of the Near-Earth Space Science and Technology Literature. *Information Processing & Management*, 34(1), 69-85.
- Lowry, D., Molloy, S. & McGlennon, S.(2008). Future skill needs: Projections and employers' views. *Australian Bulletin of Labour*, 34(2), 192.
- Lybbert, T. J., & Zolas, N. J.(2014). Getting patents and economic data to speak to each other: An ‘algorithmic links with probabilities’

approach for joint analyses of patenting and economic activity. *Research Policy*, 43(3), 530-542.

Mabotja L.(2013) Using the Delphi method to use key indicators for skills planning. Pretoria Labour Market Intelligence Partnership, [Cited 2014 Sep 16]. Available from: URL: <http://www.lmip.org.za/document/using-delphi-method-use-key-indicatorsskills-planning>.

Martino, J. P.(1993). *Technological forecasting for decision making*. McGraw-Hill.

Mortara, L., Kerr, C., Phaal, R. & Probert, D.(2007). *Technology Intelligence - Identifying threats and opportunities from new technologies*. Cambridge.

OECD(2012a), *Better Skills, Better Jobs, Better Lives-A Strategic Approach to Skills Policies*, OECD publishing.

OECD(2012b), *ICT Skills and Employment: New Competences and Jobs for a Greener and Smarter Economy*, OECD Digital Economy Papers, (198), OECD Publishing.

OECD(2016), *Getting Skills Right: Assessing and Anticipating Changing Skill Needs*. OECD Publishing.

Porter, A. L. & Detampel, M. J.(1995). *Technology Opportunities Analysis. Technological Forecasting and Social Change*, 49(3), 237-255.

Quintini, G.(2011). *Over-qualified or under-skilled*. OECD Publishing.

Rafols, I., Porter, A. L., & Leydesdorff, L.(2010). *Science overlay maps: A new tool for research policy and library management*.

Journal of the American Society for Information Science and Technology, 61(9), 1871-1887.

Rotolo, D., Hicks, D., & Martin, B.(2015). What Is an Emerging Technology?. University of Sussex.

Saaty, T.L, & Vargas, L.G. (1991), 『Prediction, Projection and Forecasting』, Kluwer Academic, Boston.

Salo, A., Gustafsson, T., & Ramanathan, R.(2003). Multicriteria methods for technology foresight. Journal of Forecasting, 22(23), 235-255.

Saaty, T.L (1995). 『Decision Making for Leaders』RWS Publications, Pittsburgh.

The World Bank(2008), Vietnam: Higher Education and Skills for Growth, Report No. 44428-VN, June 2008.

The World Bank(2010), Skills for the Labor Market in the Philippines, The World Bank Publishing: Washington, D. C.

Vargas, L. G.(1990). An overview of the analytic hierarchy process and its applications. European journal of operational research, 48(1), 2-8.

Wilson, R., I. Woolard and D. Le (2004), Developing a National Skills Forecasting Tool for South Africa, South African Department of Labour, Pretoria.

Wilson, R., & Zukersteinova, A.(2011). Anticipating changing skill needs: A Master Class. OECD.

Wilson, R.A.(2012). Overview of updated projections. Thessaloniki:

Cedefop. Forecasting skill supply and demand in Europe to 2020: technical paper; No 2.

Wind, Y., & Saaty, T. L.(1980). Marketing applications of the analytic hierarchy process. *Management science*,26(7), 641-658.

Wolfe, C., & Flores, B.(1990). Judgmental adjustment of earnings forecasts. *Journal of Forecasting*, 9(4), 389-405.

OECD, <http://skills.oecd.org>, 검색 날짜: 2016.9.29

국가직무능력표준, <https://www.ncs.go.kr/ncs/page.do?sk=index>, 검색 날짜: 2016.10.13.

부록

1. 고용주조사 설문지
2. AHP 조사지
3. 설문조사 항목 내용 및 조사
결과 기초통계표
4. 미래 숙련수요 전망에 있어서
기술정보의 활용
5. 숙련공급 파악을 위한 장기적
과제

〈부록 1〉 고용주조사 설문지

QN-201507050_01

통계법(제33조 비밀의 보호)에 의거 본
조사에서 개인의 비밀에 속하는 사항은
엄격히 보호됩니다.

※ ID (실사관리번호)	※ LISTID

※ NO (입력아이디)

고용주 숙련 수요조사

안녕하십니까? 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

한국직업능력개발원은 국가 차원의 인적자원개발과 관련한 각종 정책과 사업을 지원함은 물론, 전 국민을 대상으로 하는 평생직업능력개발 사업에 필요한 연구 및 서비스를 제공하는 국무총리 산하 정부출연 연구기관입니다. 본원에서는 국가 인적자원개발에 필수적인 교육훈련과 역량, 일과의 연계와 관련하여, 산업 또는 기업에서의 숙련문제(숙련부족, 숙련격차, 숙련 불일치, 미래 숙련)를 파악하는 것을 목적으로 숙련전망 조사를 실시하고 있습니다.

본 조사는 산업별 세부 직종이 필요로 하는 인력을 숙련의 관점에서 파악하기 위하여 산업의 공통적인 직무능력과 특정된 영역의 직무능력뿐만 아니라 기업이 요구하는 역량(숙련, 경험, 학력·자격) 등의 내용을 질문하게 됩니다. 이를 통해서 숙련부족 및 숙련격차 현황을 포함하는 기업 숙련수요를 파악함과 동시에 숙련공급 관련 정책수립에 필요한 정보를 얻을 수 있을 것으로 기대됩니다. 또 본 조사는 장기적으로 산업의 숙련수요 전망을 위한 자료를 축적하는 데 그 목적이 있습니다.

귀 사업장에서 응답해 주신 내용은 국가 차원에서 효과적이고 효율적으로 능력개발 또는 숙련개발을 할 수 있는 기초정보가 될 것입니다. 여러 가지 업무로 바쁘시더라도 잠시 시간을 내시어 성의껏 응답해 주시기를 부탁드립니다.

이 조사표에 조사된 모든 내용은 통계 목적 이외에는 절대 사용할 수 없으며, 그 비밀이 보호되도록 통계법(제33조, 제34조)에 규정되어 있습니다. 감사합니다.

2016. 6.

한국직업능력개발원장

※ 본 조사와 관련하여 문의 사항이 있으시면 아래로 연락하여 주시기 바랍니다.

▶ **실사대행 : (주)아이알씨** (150-871 서울시 영등포구 여의도동 14-8 극동VIP빌딩 4층)
 ▶ **담당자 : 오은영 팀장 02-6279-1924**
 ▶ **회신처 : irc3@irc.ne.kr (F)0505-909-8168**

제33조(비밀의 보호)

- ① 통계의 작성 과정에서 알려진 사항으로서 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다.
- ② 통계의 작성을 위하여 수집된 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 자료는 통계 작성 외의 목적으로 사용되어서는 아니 된다.

응답자	응답자명		직위		소속부서	
	전화번호	() -	이메일			
	주소					
기업정보	회사명		대표자성명			
	설립년도	년				
	사업장수	1) 단독사업장 2) 2개 3) 3개 4) 4개 5) 5개 6) 6개 7) 7개 8) 8개 9) 9개 10) 10개 이상(상세히 : 개)				
	기업부설 연구소 유무	1) 있음 2) 없음	노조 유무	1) 있음 2) 없음		
근로자수 (비정규직 포함)	명 (2016년 5월 31일 기준)		노조가입률 (비정규직 포함)	()%		

※ LIST ID	※ 면접원	※ 검토자 1	※ 검토자 2	※ 검토자 3

※표시 항목은 (주)아이알씨에서 기입하는 란입니다.

※ 귀 사업장에 인사부서가 있는 경우 해당 부서장님께서 작성하여 주시고, 인사부서가 없는 경우에는 인사업무를 담당하고 계시는 책임자께서 작성하여 주시기 바랍니다.

• 숙련 정의 : 각 작업장의 업무 단위별로 정하고 있는 작업표준 또는 업무표준에 따라 직무를 수행할 수 있는 능력입니다.

SQ 1) 귀하께서는 귀 사업장의 인력관리, 작업장의 숙련, 신규채용 이슈 등에 대하여 잘 파악하고 있습니까? ()

1) 예 (질문 시작) 2) 아니오 (질문 중지 후 다른 응답자 대체 요청)

문 1) 현재(2016년 5월 31일) 귀 사업장의 직종별 근로자 수는 몇 명이나 됩니까?

- ※ 정규직 : 파견업체가 아닌 일반기업과 기간의 정함이 없는 무기근로계약을 체결한 전일제 근로자
- ※ 비정규직 : 정규직이 아닌 근로자로 한시적근로자, 시간제근로자, 비전형근로자를 의미
 - 한시적근로자(고용의 지속성)는 근로계약기간을 정한 자 또는 정하지 않았으나 비자발적 사유로 계속 근무를 기대할 수 없는 근로자를 의미한다.
 - 시간제근로자(근로시간)는 근로시간이 통상의 근로자에 비해 짧은 파트타임 근로자를 말한다.
 - 비전형근로자(근로제공 방식)는 파견근로자, 용역근로자, 특수형태근로종사자, 가정내근로자(제택, 가내), 일일(호출)근로자를 포함한다.

구 분	정규직 근로자 (2016년 5월 31일 기준)	비정규직 근로자 (2016년 5월 31일 기준)
(1) 관리자	명	명
(2) 전문가	명	명
(3) 사무종사자	명	명
(4) 서비스종사자	명	명
(5) 판매종사자	명	명
(6) 기능원 및 관련 기능 종사자	명	명
(7) 장차기계조작 및 조립종사자	명	명
(8) 농림어업 숙련 종사자, 단순노무 종사자	명	명
합 계	명	명

※ 관리자 : 기관 및 부서의 정책과 활동을 기획, 지휘 및 조정하는 직무를 수행하며, 현업을 겸할 경우 전체의 80% 이상을 관리업무에 할애할 경우에만 해당됨. 반드시 상당한 하부조직을 가져야 함.

(5-9인: 관리자가 거의 없음, 10-49인: 사장, 대표이사, 50인 이상: 대표이사, 이사 등)

【관리자】 - 공공 및 기업 고위직 - 행정 및 경영지원 관리직 - 전문서비스 관리직 - 건설·전기 및 생산 관련 관리직 - 판매 및 고객서비스 관리직	【서비스 종사자】 - 경찰소방 및 보안 관련 서비스직 - 이미용예식 및 의료보조 서비스직 - 운송 및 여가 서비스직 - 조리 및 음식 서비스직	【장차기계조작 및 조립 종사자】 - 식품가공관련 기계조작직 - 섬유 및 신발 관련 기계조작직 - 화학관련 기계조작직 - 금속 및 비금속 관련 기계조작직 - 기계제조 및 관련 기계조작직 - 전기 및 전자 관련 기계조작직 - 운전 및 운송 관련직 - 상하수도 및 재활용 처리 관련 기계조작직 - 목재인쇄 및 기타 기계조작직
【전문가 및 관련 종사자】 - 과학 전문가 및 관련직 - 정보통신 전문가 및 기술직 - 공학 전문가 및 기술직 - 보건사회복지 및 종교 관련직 - 교육 전문가 및 관련직 - 법률 및 행정 전문직 - 경영금융 전문가 및 관련직 - 문화예술스포츠 전문가 및 관련직	【판매 종사자】 - 영업직 - 매장 판매직 - 방문노점 및 통신판매 관련직	【기타 : 농림어업숙련종사자 / 단순노무종사자】 - 농·축산 숙련직 - 임업숙련직 - 어업숙련직 - 건설 및 광업관련 단순노무직 - 운송관련 단순노무직 - 제조관련 단순노무직 - 청소 및 경비관련 단순노무직 - 가사음식 및 판매 관련 단순노무직 - 농림어업 및 기타 서비스 단순노무직
【사무 종사자】 - 경영 및 회계 관련 사무직 - 금융 및 보험 사무직 - 법률 및 감사 사무직 - 상담통계안내 및 기타 사무직	【기능원 및 관련 기능 종사자】 - 식품가공관련 기능직 - 섬유·의복 및 가죽 관련 기능직 - 목재가구·악기 및 간판 관련 기능직 - 금속성형관련 기능직 - 운송 및 기계 관련 기능직 - 전기 및 전자 관련 기능직 - 건설 및 채굴 관련 기능직 - 영상 및 통신 장비 관련 기능직 - 기타 기능 관련직	

◎ 문 3-1에서 '총원이 어려운' <관리자 직종>에 대해 응답해 주시기 바랍니다.

문 3-2) 위에서 총원이 어렵다고 응답한 <관리자 직종>에 대해 총원이 어려운 이유를 모두 선택하여 주십시오.

(, , , , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 다른 회사들과의 치열한 인력확보 경쟁
- 2) 당 회사에서 일하기를 원하는 구직자 수가 적어서
- 3) 당 회사의 낮은 급여 수준
- 4) 회사가 요구하는 숙련을 갖춘 구직자 수가 적어서
- 5) 회사가 요구하는 태도, 동기 및 개성을 갖춘 지원자 수가 적어서
- 6) 통상적인 지원자수가 적어서
- 7) 회사가 요구하는 근로경험이 부족해서
- 8) 회사가 요구하는 학력·자격 부족
- 9) 취약한 경력개발 또는 미래가능성 부족
- 10) 교대근무 등 열악한 근로조건
- 11) 회사의 지리적 위치 또는 교통이 좋지 않아서
- 12) 기타 ()

문 4) 귀 사업장에서는 <관리자 직종>에서 '총원이 어려운 인원'이 발생하였습니다. 총원이 어려운 이유를 다시 한 번 묻겠습니다. (, , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 지원자의 자질 부족
 - 2) 지원자가 적거나 없음
 - 3) 지원자의 자질도 부족하고, 지원자가 적거나 없음
 - 4) 위의 어느 경우도 아님 (기타.)
- 문 5로

문 4-1) (문 4의 1) 또는 3)을 선택한 경우<관리자 직종> 지원자의 자질이 문제가 된다면, 그들이 갖추지 못한 부족한 자질은 무엇이었습니까? 모두 선택하여 주십시오.

(, , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 귀 사업장이 찾는 숙련
- 2) 귀 사업장이 찾는 학력·자격
- 3) 귀 사업장이 필요로 하는 근로경험
- 4) 태도, 동기 및 개성
- 5) 모름

◎ 문 3-1에서 '총원이 어려운' <전문가 직종>에 대해 응답해 주시기 바랍니다.

문 3-2) 위에서 총원이 어렵다고 응답한 <전문가 직종>에 대해 총원이 어려운 이유를 모두 선택하여 주십시오

(, , , , , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 다른 회사들과의 치열한 인력확보 경쟁
- 2) 당 회사에서 일하기를 원하는 구직자 수가 적어서
- 3) 당 회사의 낮은 급여 수준
- 4) 회사가 요구하는 숙련을 갖춘 구직자 수가 적어서
- 5) 회사가 요구하는 태도, 동기 및 개성을 갖춘 지원자 수가 적어서
- 6) 통상적인 지원자수가 적어서
- 7) 회사가 요구하는 근로경험이 부족해서
- 8) 회사가 요구하는 학력·자격 부족
- 9) 취약한 경력개발 또는 미래가능성 부족
- 10) 교대근무 등 열악한 근로조건
- 11) 회사의 지리적 위치 또는 교통이 좋지 않아서
- 12) 기타 ()

문 4) 귀 사업장에서는 <전문가 직종>에서 '총원이 어려운 인원'이 발생하였습니다. 총원이 어려운 이유를 다시 한 번 묻겠습니다. (, , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 지원자의 자질 부족
- 2) 지원자가 적거나 없음
- 3) 지원자의 자질도 부족하고, 지원자가 적거나 없음
- 4) 위의 어느 경우도 아님 (기타.)

문 5로

문 4-1) (문 4의 1) 또는 3)을 선택한 경우-<전문가 직종> 지원자의 자질이 문제가 된다면, 그들이 갖추지 못한 부족한 자질은 무엇이었습니까? 모두 선택하여 주십시오.

(, , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 귀 사업장이 찾는 숙련
- 2) 귀 사업장이 찾는 학력·자격
- 3) 귀 사업장이 필요로 하는 근로경험
- 4) 태도, 동기 및 개성
- 5) 모름

◎ 문 3-1에서 '충원이 어려운' <사무종사자 직종>에 대해 응답해 주시기 바랍니다.

문 3-2) 위에서 충원이 어렵다고 응답한 <사무종사자 직종>에 대해 충원이 어려운 이유를 모두 선택하여 주십시오

(, , , , , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 다른 회사들과의 치열한 인력확보 경쟁
- 2) 당 회사에서 일하기를 원하는 구직자 수가 적어서
- 3) 당 회사의 낮은 급여 수준
- 4) 회사가 요구하는 숙련을 갖춘 구직자 수가 적어서
- 5) 회사가 요구하는 태도, 동기 및 개성을 갖춘 지원자 수가 적어서
- 6) 통상적인 지원자수가 적어서
- 7) 회사가 요구하는 근로경험이 부족해서
- 8) 회사가 요구하는 학력·자격 부족
- 9) 취약한 경력개발 또는 미래가능성 부족
- 10) 교대근무 등 열악한 근로조건
- 11) 회사의 지리적 위치 또는 교통이 좋지 않아서
- 12) 기타 ()

문 4) 귀 사업장에서는 <사무종사자 직종>에서 '충원이 어려운 인원'이 발생하였습니다. 충원이 어려운 이유를 다시 한 번 묻겠습니다. (, , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 지원자의 자질 부족
 - 2) 지원자가 적거나 없음
 - 3) 지원자의 자질도 부족하고, 지원자가 적거나 없음
 - 4) 위의 어느 경우도 아님 (기타:)
- 문 5로

문 4-1) (문 4의 1) 또는 3)을 선택한 경우)<사무종사자 직종> 지원자의 자질이 문제가 된다면, 그들이 갖추지 못한 부족한 자질은 무엇이었습니까? 모두 선택하여 주십시오

(, , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 귀 사업장이 찾는 숙련
- 2) 귀 사업장이 찾는 학력·자격
- 3) 귀 사업장이 필요로 하는 근로경험
- 4) 태도, 동기 및 개성
- 5) 모름

◎ 문 3-1에서 '충원이 어려운' <서비스종사자 직종>에 대해 응답해 주시기 바랍니다.

문 3-2) 위에서 충원이 어렵다고 응답한 <서비스종사자 직종>에 대해 충원이 어려운 이유를 모두 선택하여 주십시오

(, , , , , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 다른 회사들과의 치열한 인력확보 경쟁
- 2) 당 회사에서 일하기를 원하는 구직자 수가 적어서
- 3) 당 회사의 낮은 급여 수준
- 4) 회사가 요구하는 숙련을 갖춘 구직자 수가 적어서
- 5) 회사가 요구하는 태도, 동기 및 개성을 갖춘 지원자 수가 적어서
- 6) 통상적인 지원자수가 적어서
- 7) 회사가 요구하는 근로경험이 부족해서
- 8) 회사가 요구하는 학력·자격 부족
- 9) 취약한 경력개발 또는 미래가능성 부족
- 10) 교대근무 등 열악한 근로조건
- 11) 회사의 지리적 위치 또는 교통이 좋지 않아서
- 12) 기타 ()

문 4) 귀 사업장에서는 <서비스종사자 직종>에서 '충원이 어려운 인원'이 발생하였습니다. 충원이 어려운 이유를 다시 한 번 물겠습니다. (, , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 지원자의 자질 부족
 - 2) 지원자가 적거나 없음
 - 3) 지원자의 자질도 부족하고, 지원자가 적거나 없음
 - 4) 위의 어느 경우도 아님 (기타:)
- 문 5로

문 4-1) (문 4의 1) 또는 3)을 선택한 경우) <서비스종사자 직종> 지원자의 자질이 문제가 된다면, 그들이 갖추지 못한 부족한 자질은 무엇이었습니까? 모두 선택하여 주십시오

(, , , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 귀 사업장이 찾는 숙련
- 2) 귀 사업장이 찾는 학력·자격
- 3) 귀 사업장이 필요로 하는 근로경험
- 4) 태도, 동기 및 개성
- 5) 모름

◎ 문 3-1에서 '총원이 어려운' <판매종사자 직종>에 대해 응답해 주시기 바랍니다.

문 3-2) 위에서 총원이 어렵다고 응답한 <판매종사자 직종>에 대해 총원이 어려운 이유를 모두 선택하여 주십시오

(, , , , , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 다른 회사들과의 치열한 인력확보 경쟁
- 2) 당 회사에서 일하기를 원하는 구직자 수가 적어서
- 3) 당 회사의 낮은 급여 수준
- 4) 회사가 요구하는 숙련을 갖춘 구직자 수가 적어서
- 5) 회사가 요구하는 태도, 동기 및 개성을 갖춘 지원자 수가 적어서
- 6) 통상적인 지원자수가 적어서
- 7) 회사가 요구하는 근로경험이 부족해서
- 8) 회사가 요구하는 학력·자격 부족
- 9) 취약한 경력개발 또는 미래가능성 부족
- 10) 교대근무 등 열악한 근로조건
- 11) 회사의 지리적 위치 또는 교통이 좋지 않아서
- 12) 기타 ()

문 4) 귀 사업장에서는 <판매종사자 직종>에서 '총원이 어려운 인원'이 발생하였습니다. 총원이 어려운 이유를 다시 한 번 묻겠습니다. (, , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 지원자의 자질 부족
 - 2) 지원자가 적거나 없음
 - 3) 지원자의 자질도 부족하고, 지원자가 적거나 없음
 - 4) 위의 어느 경우도 아님 (기타.)
- 문 5로

문 4-1) (문 4의 1) 또는 3)을 선택한 경우)<판매종사자 직종> 지원자의 자질이 문제가 된다면, 그들이 갖추지 못한 부족한 자질은 무엇이었습니까? 모두 선택하여 주십시오

(, , , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 귀 사업장이 찾는 숙련
- 2) 귀 사업장이 찾는 학력·자격
- 3) 귀 사업장이 필요로 하는 근로경험
- 4) 태도, 동기 및 개성
- 5) 모름

◎ 문 3-1에서 '충원이 어려운' <기능원 및 관련 기능종사자 직종>에 대해 응답해 주시기 바랍니다.

문 3-2) 위에서 충원이 어렵다고 응답한 <기능원 및 관련 기능종사자>에 대해 충원이 어려운 이유를 모두 선택하여 주십시오

(, , , , , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 다른 회사들과의 치열한 인력확보 경쟁
- 2) 당 회사에서 일하기를 원하는 구직자 수가 적어서
- 3) 당 회사의 낮은 급여 수준
- 4) 회사가 요구하는 숙련을 갖춘 구직자 수가 적어서
- 5) 회사가 요구하는 태도, 동기 및 개성을 갖춘 지원자 수가 적어서
- 6) 통상적인 지원자수가 적어서
- 7) 회사가 요구하는 근로경험이 부족해서
- 8) 회사가 요구하는 학력·자격 부족
- 9) 취약한 경력개발 또는 미래가능성 부족
- 10) 교대근무 등 열악한 근로조건
- 11) 회사의 지리적 위치 또는 교통이 좋지 않아서
- 12) 기타 ()

문 4) 귀 사업장에서는 <기능원 및 관련 기능종사자 직종>에서 '충원이 어려운 인원이 발생하였습니다. 다충원이 어려운 이유를 다시 한 번 물겠습니다.

(, , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 지원자의 자질 부족
- 2) 지원자가 적거나 없음
- 3) 지원자의 자질도 부족하고, 지원자가 적거나 없음
- 4) 위의 어느 경우도 아님 (기타:)

문 5로

문 4-1) (문 4의 1) 또는 3)을 선택한 경우)-<기능원 및 관련 기능종사자 직종> 지원자의 자질이 문제가 된다면, 그들이 갖추지 못한 부족한 자질은 무엇이었습니까? 모두 선택하여 주십시오

(, , , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 귀 사업장이 찾는 숙련
- 2) 귀 사업장이 찾는 학력·자격
- 3) 귀 사업장이 필요로 하는 근로경험
- 4) 태도, 동기 및 개성
- 5) 모름

◎ 문 3-1에서 '충원이 어려운' <장치, 기계조작 및 조립종사자 직종>에 대해 응답해 주시기 바랍니다.

문 3-2) 위에서 충원이 어렵다고 응답한 <장치, 기계조작 및 조립종사자 직종>에 대해 충원이 어려운 이유를 모두 선택하여 주십시오

(, , , , , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 다른 회사들과의 치열한 인력확보 경쟁
- 2) 당 회사에서 일하기를 원하는 구직자 수가 적어서
- 3) 당 회사의 낮은 급여 수준
- 4) 회사가 요구하는 숙련을 갖춘 구직자 수가 적어서
- 5) 회사가 요구하는 태도, 동기 및 개성을 갖춘 지원자 수가 적어서
- 6) 통상적인 지원자수가 적어서
- 7) 회사가 요구하는 근로경험이 부족해서
- 8) 회사가 요구하는 학력·자격 부족
- 9) 취약한 경력개발 또는 미래가능성 부족
- 10) 교대근무 등 열악한 근로조건
- 11) 회사의 지리적 위치 또는 교통이 좋지 않아서
- 12) 기타 ()

문 4) 귀 사업장에서는 <장치, 기계조작 및 조립종사자 직종>에서 '충원이 어려운 인원'이 발생하였습니다. 충원이 어려운 이유를 다시 한 번 묻겠습니다.

(, , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 지원자의 자질 부족
- 2) 지원자가 적거나 없음
- 3) 지원자의 자질도 부족하고, 지원자가 적거나 없음
- 4) 위의 어느 경우도 아님 (기타:)

문 5로

문 4-1) (문 4의 1) 또는 3)을 선택한 경우)-<장치, 기계조작 및 조립종사자 직종> 지원자의 자질이 문제가 된다면, 그들이 갖추지 못한 부족한 자질은 무엇이었습니까?

모두 선택하여 주십시오 (, , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 귀 사업장이 찾는 숙련
- 2) 귀 사업장이 찾는 학력·자격
- 3) 귀 사업장이 필요로 하는 근로경험
- 4) 태도, 동기 및 개성
- 5) 모름

◎ 문 3-1에서 '총원이 어려운' <농림어업 숙련종사자, 단순노무종사자 직종>에 대해
응답해 주시기 바랍니다.

문 3-2) 위에서 총원이 어렵다고 응답한 <농림어업 숙련종사자, 단순노무종사자 직종>에 대해 총원
이 어려운 이유를 모두 선택하여 주십시오

(, , , , , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 다른 회사들과의 치열한 인력확보 경쟁
- 2) 당 회사에서 일하기를 원하는 구직자 수가 적어서
- 3) 당 회사의 낮은 급여 수준
- 4) 회사가 요구하는 숙련을 갖춘 구직자 수가 적어서
- 5) 회사가 요구하는 태도, 동기 및 개성을 갖춘 지원자 수가 적어서
- 6) 통상적인 지원자수가 적어서
- 7) 회사가 요구하는 근로경험이 부족해서
- 8) 회사가 요구하는 학력·자격 부족
- 9) 취약한 경력개발 또는 미래가능성 부족
- 10) 교대근무 등 열악한 근로조건
- 11) 회사의 지리적 위치 또는 교통이 좋지 않아서
- 12) 기타 ()

문 4) 귀 사업장에서는 <농림어업 숙련종사자, 단순노무종사자 직종>에서 '총원이 어려운 인원'이
발생하였습니다. 총원이 어려운 이유를 다시 한 번 묻겠습니다.

(, , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 지원자의 자질 부족
- 2) 지원자가 적거나 없음
- 3) 지원자의 자질도 부족하고, 지원자가 적거나 없음
- 4) 위의 어느 경우도 아님 (기타:)

문 5로

문 4-1) (문 4의 1) 또는 3)을 선택한 경우) <농림어업 숙련종사자, 단순노무종사자 직종> 지원자의
자질이 문제가 된다면, 그들이 갖추지 못한 부족한 자질은 무엇이었습니까? 모두 선택하여
주십시오 (, , , ,) (해당 사항 모두 응답)

- 1) 귀 사업장이 찾는 숙련
- 2) 귀 사업장이 찾는 학력·자격
- 3) 귀 사업장이 필요로 하는 근로경험
- 4) 태도, 동기 및 개성
- 5) 모름

II. 귀 사업장이 고용하고 있는 근로자의 숙련수준에 대한 질문입니다.

문 5) 귀 사업장의 근로자들 중 숙련격차를 보이는 근로자가 있습니까? ()

- 숙련격차 : 각 사업장에서 일하는 근로자들이 해당 직무를 수행하기에 기업이 원하는 충분한 수준의 숙련(역량, 기술, 기능 등)을 갖추지 못한 경우입니다.

- 1) 예(☑ 문5-1로 가시오) 2) 아니오(☑ 문5-5로 가시오)

문 5-1) 근로자들의 숙련격차 여부와 교육훈련 여부를 선택하여 주십시오

(☑ 문 1의 직종별 종업원 수가 1명 이상인 직종만 응답하시기 바랍니다.)

※ 문 5-1-2. 숙련격차가 있는 인력의 경우 비중(%)과 인력수(명) 중 편한 것으로 1가지만 응답해 주십시오.

※ 문 5-1-3. 숙련격차 여부와 상관없이 교육훈련 여부를 응답해 주십시오.

구 분	5-1-1. 숙련격차 여부	5-1-2. 숙련격차가 있는 인력		5-1-3. 교육훈련 실시 여부
		비중 (%)	인력 수(명)	
(1) 관리자	1. 있음 → (5-1-2에 응답)	%	명	1. 있음
	2. 없음			2. 없음
(2) 전문가	1. 있음 → (5-1-2에 응답)	%	명	1. 있음
	2. 없음			2. 없음
(3) 사무종사자	1. 있음 → (5-1-2에 응답)	%	명	1. 있음
	2. 없음			2. 없음
(4) 서비스종사자	1. 있음 → (5-1-2에 응답)	%	명	1. 있음
	2. 없음			2. 없음
(5) 판매종사자	1. 있음 → (5-1-2에 응답)	%	명	1. 있음
	2. 없음			2. 없음
(6) 기능원 및 관련 기능종사자	1. 있음 → (5-1-2에 응답)	%	명	1. 있음
	2. 없음			2. 없음
(7) 장치·기계 조작 및 조립종사자	1. 있음 → (5-1-2에 응답)	%	명	1. 있음
	2. 없음			2. 없음
(8) 농림어업 숙련 종사자, 단순노무 종사자	1. 있음 → (5-1-2에 응답)	%	명	1. 있음
	2. 없음			2. 없음

문 5-2) 귀 사업장 근로자들의 숙련은 사업(회사경영)에 어느 정도 영향을 끼치게 됩니까?

- 1) 매우 낮음 2) 낮은 편임 3) 보통 4) 높은 편임 5) 매우 높음

<p>[의사소통능력] 문서이해능력: 업무를 수행함에 있어 다른 사람이 작성한 글을 읽고 그 내용을 이해하는 능력 문서작성능력: 업무를 수행함에 있어 자기가 뜻한 바를 글로 나타내는 능력 경청능력: 업무를 수행함에 있어 다른 사람의 말을 듣고 그 내용을 이해하는 능력 의사표현능력: 업무를 수행함에 있어 자기가 뜻한 바를 말로 나타내는 능력 기초외국어능력: 업무를 수행함에 있어 외국어로 의사소통할 수 있는 능력</p> <p>[수리능력] 기초연산능력: 업무를 수행함에 있어 기초적인 사칙연산과 계산을 하는 능력 기초통계능력: 업무를 수행함에 있어 필요한 기초 수준의 백분율, 평균, 확률과 같은 통계 능력 도표분석능력: 업무를 수행함에 있어 도표(그림, 표, 그래프 등)가 갖는 의미를 해석하는 능력 도표작성능력: 업무를 수행함에 있어 필요한 도표(그림, 표, 그래프 등)를 작성하는 능력</p> <p>[문제해결능력] 사고력: 업무와 관련된 문제를 인식하고 해결함에 있어 창조적, 논리적, 비판적으로 생각하는 능력 문제처리능력: 업무와 관련된 문제의 특성을 파악하고, 대안을 제시, 적용하고 그 결과를 평가하여 피드백하는 능력</p> <p>[자기개발능력] 자아인식능력: 자신의 흥미, 적성, 특성 등을 이해하고, 이를 바탕으로 자신에게 필요한 것을 이해하는 능력 자기관리능력: 업무에 필요한 자질을 지닐 수 있도록 스스로를 관리하는 능력 경력개발능력: 끊임없는 자기 개발을 위해서 동기를 갖고 학습하는 능력</p> <p>[자원관리능력] 시간관리능력: 업무 수행에 필요한 시간자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용 가능한 시간자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력 예산관리능력: 업무 수행에 필요한 자본자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용 가능한 자본자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력 물적자원관리능력: 업무수행에 필요한 재료 및 시설자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용 가능한 재료 및 시설자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력 인적자원관리능력: 업무수행에 필요한 인적자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용 가능한 인적자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 할당하는 능력</p> <p>[대인관계능력] 팀워크능력: 다양한 배경을 가진 사람들과 함께 업무를 수행하는 능력 리더십능력: 업무를 수행함에 있어 다른 사람을 이끄는 능력 갈등관리능력: 업무를 수행함에 있어 관련된 사람들 사이에 갈등이 발생하였을 경우 이를 원만히 조절하는 능력 협상능력: 업무를 수행함에 있어 다른 사람과 협상하는 능력 고객서비스능력: 고객의 요구를 만족시키는 자세로 업무를 수행하는 능력</p> <p>[정보능력] 컴퓨터활용능력: 업무와 관련된 정보를 수집, 분석, 조직, 관리, 활용하는데 있어 컴퓨터를 사용하는 능력 정보처리능력: 업무와 관련된 정보를 수집하고, 이를 분석하여 의미 있는 정보를 찾아내며, 의미 있는 정보를 업무수행에 적절하도록 조직하고, 조직된 정보를 관리하며, 업무 수행에 이러한 정보를 활용하는 능력</p> <p>[기술능력] 기술이해능력: 업무 수행에 필요한 기술적 원리를 올바르게 이해하는 능력 기술선택능력: 도구, 장치를 포함하여 업무 수행에 필요한 기술을 선택하는 능력 기술적용능력: 업무 수행에 필요한 기술을 업무 수행에 실제로 적용하는 능력</p> <p>[조직이해능력] 국제감각: 주어진 업무에 관한 국제적인 추세를 이해하는 능력 조직체제이해능력: 업무 수행과 관련하여 조직의 체제를 올바르게 이해하는 능력 경영이해능력: 사업이나 조직의 경영에 대해 이해하는 능력 업무이해능력: 조직의 업무를 이해하는 능력</p> <p>[직업윤리] 근로윤리: 업무에 대한 존중을 바탕으로 근면하고 성실하고 정직하게 업무에 임하는 자세 공동체윤리: 인간 존중을 바탕으로 봉사하며, 책임있고, 규칙을 준수하며 예의 바른 태도로 업무에 임하는 자세</p>
--

문 5-3) 귀 사업장에서 재직하고 있는 근로자에게 숙련격차가 있다고 하셨는데, 어떤 종류의 능력이 부족하였습니까?

(☞ 문 5-1의 숙련격차 여부에서 '1. 있음'을 선택한 직종만 중분류 기준으로 응답하시기 바랍니다.)

직종	부족능력 유형 (대분류 기준)	부족능력 (중분류)		부족능력 (중분류)		부족능력 (중분류)		부족능력 (중분류)	
		응답	응답	응답	응답	응답	응답	응답	응답
(1) 관리자	의사소통능력	문서이해능력	문서작성능력	경청능력	의사표현능력	기초외국어능력			
	수리능력	기초연산능력	기초통계능력	도표분석능력	도표작성능력	-	-		
	문제해결능력	사고력	문제처리능력	-	-	-	-		
	자기개발능력	자아인식능력	자기관리능력	경력개발능력	-	-	-		
	자원관리능력	시간관리능력	예산관리능력	물적자원관리능력	인적자원관리능력	-	-		
	대인관계능력	팀웍능력	리더십능력	갈등관리능력	협상능력	고객서비스능력			
	정보능력	컴퓨터활용능력	정보처리능력	-	-	-	-		
	기술능력	기술이해능력	기술선택능력	기술적용능력	-	-	-		
	조직이해능력	국제감각	조직체제이해능력	경영이해능력	업무이해능력	-	-		
	직업윤리	근로 윤리	공동체 윤리	-	-	-	-		
(2) 전문가	의사소통능력	문서이해능력	문서작성능력	경청능력	의사표현능력	기초외국어능력			
	수리능력	기초연산능력	기초통계능력	도표분석능력	도표작성능력	-	-		
	문제해결능력	사고력	문제처리능력	-	-	-	-		
	자기개발능력	자아인식능력	자기관리능력	경력개발능력	-	-	-		
	자원관리능력	시간관리능력	예산관리능력	물적자원관리능력	인적자원관리능력	-	-		
	대인관계능력	팀웍능력	리더십능력	갈등관리능력	협상능력	고객서비스능력			
	정보능력	컴퓨터활용능력	정보처리능력	-	-	-	-		
	기술능력	기술이해능력	기술선택능력	기술적용능력	-	-	-		
	조직이해능력	국제감각	조직체제이해능력	경영이해능력	업무이해능력	-	-		
	직업윤리	근로 윤리	공동체 윤리	-	-	-	-		

직종	부족능력 유형 (대분류 기준)	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답
(3) 사무종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀웍능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-
(4) 서비스종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀웍능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-

262 국가숙련전망조사(2016)

직종	부족능력 유형 (대분류 기준)	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답
(5) 판매종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀웍능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-
(6) 기능원 및 관련 기능종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀웍능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-

직종	부족능력 유형 (대분류 기준)	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답
(7) 장치·기계 조작 및 조립 종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-
(8) 농림어업 숙련종사자, 단순노무종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-

문 5-4) 근로자들의 숙련격차를 해소하기 어려운 정도를 선택하여 주십시오

(☞ 문 5-3에서 선택한 부족 능력에 대해 응답하시기 바랍니다.)

직종	부족능력 유형 (대분류 기준)	부족능력 (중분류)		부족능력 (중분류)		부족능력 (중분류)		부족능력 (중분류)	
		응답	응답	응답	응답	응답	응답	응답	응답
(1) 관리자	의사소통능력	문서이해능력	문서작성능력	경청능력	의사표현능력	기초외국어 능력			
	수리능력	기초연산능력	기초통계능력	도표분석능력	도표작성능력	-	-	-	-
	문제해결능력	사고력	문제처리능력	-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력	자기관리능력	경력개발능력	-	-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력	예산관리능력	물적자원관리 능력	인적자원관리 능력	-	-	-	-
	대인관계능력	팀워크능력	리더십능력	갈등관리능력	협상능력	고객서비스 능력			
	정보능력	컴퓨터활용 능력	정보처리능력	-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력	기술선택능력	기술적용능력	-	-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각	조직체제이해 능력	경영이해능력	업무이해능력	-	-	-	-
	직업윤리	근로 윤리	공동체 윤리	-	-	-	-	-	-
(2) 전문가	의사소통능력	문서이해능력	문서작성능력	경청능력	의사표현능력	기초외국어 능력			
	수리능력	기초연산능력	기초통계능력	도표분석능력	도표작성능력	-	-	-	-
	문제해결능력	사고력	문제처리능력	-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력	자기관리능력	경력개발능력	-	-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력	예산관리능력	물적자원관리 능력	인적자원관리 능력	-	-	-	-
	대인관계능력	팀워크능력	리더십능력	갈등관리능력	협상능력	고객서비스 능력			
	정보능력	컴퓨터활용 능력	정보처리능력	-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력	기술선택능력	기술적용능력	-	-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각	조직체제이해 능력	경영이해능력	업무이해능력	-	-	-	-
	직업윤리	근로 윤리	공동체 윤리	-	-	-	-	-	-

직종	부족능력 유형 (대분류 기준)	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답
(3) 사무종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-
(4) 서비스종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-

직종	부족능력 유형 (대분류 기준)	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답
(5) 판매종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀웍능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-
(6) 기능업 및 관련 기능종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀웍능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-

직종	부족능력 유형 (대분류 기준)	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답	부족능력 (중분류)	응답
(7) 정치·기계 조작 및 조립 종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		감동관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-
(8) 농림어업 숙련종사자 단순노무종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		감동관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-

문 5-4) 응답보기

(1) 어렵지 않음 (2) 조금 어려움 (3) 매우 어려움

문 5-5) 귀 사업장에서 **경영상 중요한 핵심직종은 무엇입니까?** 두 가지만 선택하여 주십시오

- 1) 관리자
- 2) 전문가
- 3) 사무종사자
- 4) 서비스종사자
- 5) 판매종사자
- 6) 기능원 및 관련 기능종사자
- 7) 장치기계 조작 및 조립 종사자
- 8) 농림어업 숙련종사자, 단순노무종사자

문 5-6) 현재 사업장의 업무를 수행하는데 있어서 어떤 종류의 능력이 중요합니까?

(☞ 문 5-5의 경영상 중요한 핵심직종으로 선택한 직종만 중분류 기준으로 응답하시기 바랍니다.)

직종	중요능력 유형 (대분류 기준)		중요능력 (중분류)		중요능력 (중분류)		중요능력 (중분류)		중요능력 (중분류)		
	중요능력 유형 (대분류 기준)	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	
(1) 관리자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		정청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-

직종	중요능력 유형 (대분류 기준)	중요능력 (중분류)		중요능력 (중분류)		중요능력 (중분류)		중요능력 (중분류)	
		응답	응답	응답	응답	응답	응답	응답	응답
(2) 전문가	의사소통능력	문서이해능력	문서작성능력	경청능력	의사표현능력	기초외국어 능력			
	수리능력	기초연산능력	기초통계능력	도표분석능력	도표작성능력	-	-	-	-
	문제해결능력	사고력	문제처리능력	-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력	자기관리능력	경력개발능력	-	-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력	예산관리능력	물적자원관리 능력	인적자원관리 능력	-	-	-	-
	대인관계능력	팀워크능력	리더십능력	갈등관리능력	협상능력	고객서비스 능력			
	정보능력	컴퓨터활용 능력	정보처리능력	-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력	기술선택능력	기술적용능력	-	-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각	조직체제이해 능력	경영이해능력	업무이해능력	-	-	-	-
	직업윤리	근로 윤리	공동체 윤리	-	-	-	-	-	-
(3) 사무종사자	의사소통능력	문서이해능력	문서작성능력	경청능력	의사표현능력	기초외국어 능력			
	수리능력	기초연산능력	기초통계능력	도표분석능력	도표작성능력	-	-	-	-
	문제해결능력	사고력	문제처리능력	-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력	자기관리능력	경력개발능력	-	-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력	예산관리능력	물적자원관리 능력	인적자원관리 능력	-	-	-	-
	대인관계능력	팀워크능력	리더십능력	갈등관리능력	협상능력	고객서비스 능력			
	정보능력	컴퓨터활용 능력	정보처리능력	-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력	기술선택능력	기술적용능력	-	-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각	조직체제이해 능력	경영이해능력	업무이해능력	-	-	-	-
	직업윤리	근로 윤리	공동체 윤리	-	-	-	-	-	-

270 국가숙련전망조사(2016)

직종	중요능력 유형 (대분류 기준)	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답
(4) 서비스종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-
(5) 판매종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-

직종	중요능력 유형 (대분류 기준)	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답
(6) 기능원 및 관련 기능종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-
(7) 장치·기계 조작 및 조립 종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-

272 국가숙련전망조사(2016)

직종	중요능력 유형 (대분류 기준)	중요능력 (중분류)		중요능력 (중분류)		중요능력 (중분류)		중요능력 (중분류)	
		응답	응답	응답	응답	응답	응답	응답	응답
(8) 농림어업 숙련종사자 단순노무종사자	의사소통능력	문서이해능력	문서작성능력	경청능력	의사표현능력	기초외국어 능력			
	수리능력	기초연산능력	기초통계능력	도표분석능력	도표작성능력	-	-		
	문제해결능력	사고력	문제처리능력	-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력	자기관리능력	경력개발능력	-	-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력	예산관리능력	물적자원관리 능력	인적자원관리 능력	-	-	-	-
	대인관계능력	팀웍능력	리더십능력	갈등관리능력	협상능력	고객서비스 능력			
	정보능력	컴퓨터활용 능력	정보처리능력	-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력	기술선택능력	기술적용능력	-	-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각	조직체제이해 능력	경영이해능력	업무이해능력	-	-	-	-
	직업윤리	근로 윤리	공동체 윤리	-	-	-	-	-	-

문 5-7) 귀 사업장의 업무를 수행하는데 있어서 10년 후에는 어떤 종류의 능력이 중요할 것으로 예상됩니까?

10년 후에는 기술변화 등으로 인해 현재와는 중요한 직업기초능력이 달라질 수 있으며, 10년 후에 직업기초능력의 중요도를 예상하여 응답하시면 됩니다.

(☞ 문 5-5의 경영상 중요한 핵심직종으로 선택한 직종만 중분류 기준으로 응답하시기 바랍니다.)

직종	중요능력 유형 (대분류 기준)	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답
(1) 관리자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀웍능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-
(2) 전문가	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀웍능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-

274 국가속련전망조사(2016)

직종	중요능력 유형 (대분류 기준)	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답
(3) 사무종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀웍능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술작성능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-
(4) 서비스종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀웍능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술작성능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-

직종	중요능력 유형 (대분류 기준)	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답
(5) 판매종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-
(6) 기능원 및 관련 기능종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-

276 국가숙련전망조사(2016)

직종	중요능력 유형 (대분류 기준)	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답	중요능력 (중분류)	응답
(7) 장치·기계 조작 및 조립 종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-
(8) 농업·어업 숙련종사자, 단순노무종사자	의사소통능력	문서이해능력		문서작성능력		경청능력		의사표현능력		기초외국어 능력	
	수리능력	기초연산능력		기초통계능력		도표분석능력		도표작성능력		-	-
	문제해결능력	사고력		문제처리능력		-	-	-	-	-	-
	자기개발능력	자아인식능력		자기관리능력		경력개발능력		-	-	-	-
	자원관리능력	시간관리능력		예산관리능력		물적자원관리 능력		인적자원관리 능력		-	-
	대인관계능력	팀워크능력		리더십능력		갈등관리능력		협상능력		고객서비스 능력	
	정보능력	컴퓨터활용 능력		정보처리능력		-	-	-	-	-	-
	기술능력	기술이해능력		기술선택능력		기술적용능력		-	-	-	-
	조직이해능력	국제감각		조직체제이해 능력		경영이해능력		업무이해능력		-	-
	직업윤리	근로 윤리		공동체 윤리		-	-	-	-	-	-

문 6) 앞으로 10년 후에는 기술변화 등으로 인해 중요한 직종이 달라질 수 있습니다. 10년 후에 경영상 중요한 핵심직종을 예상하신다면 무엇입니까? 두 가지만 선택하여 주십시오

- 1) 관리자
- 2) 전문가
- 3) 사무종사자
- 4) 서비스종사자
- 5) 판매종사자
- 6) 기능원 및 관련 기능종사자
- 7) 장차기계 조작 및 조립 종사자
- 8) 농림어업 숙련종사자, 단순노무종사자

Ⅲ. 귀 사업장의 경영 환경 및 기술에 관한 질문입니다.

문 7) 귀 사업장의 특성에 대해 가깝다고 생각하시는 쪽으로 선택(V)하여 주십시오

특성 1	←----- -----→									특성 2
	매우 유사				유사				유사	
보다 낮은 가격의 제품이나 서비스를 공급하여 시장에서 경쟁하고자 한다.	5	4	3	2	1	2	3	4	5	기술 및 품질에 기초한 고가의 제품이나 서비스를 공급하여 시장에서 경쟁하고자 한다.
인사관리의 일차적 목표는 인건비 절감에 있다.	5	4	3	2	1	2	3	4	5	인사관리의 일차적 목표는 근로자의 기업에 대한 소속감과 몰입을 높이는 데 있다.
필요한 인력을 외부에서 충원한다.	5	4	3	2	1	2	3	4	5	필요한 인력을 내부에서 육성한다.

Ⅳ. 귀사의 기업정보에 관한 질문입니다.

문 8) 귀사의 기업정보에 관한 아래의 문항에 응답해 주시기 바랍니다.

기업 정보	매출액	(2015년 1월 1일 ~ 2015년 12월 31일 기준)
		① 전년대비 감소 ② 전년대비 유지 ③ 전년대비 증가
인건비 총액	인건비 총액	(2015년 1월 1일 ~ 2015년 12월 31일 기준)
		※ 비정규직을 포함한 모든 근로자에게 지급된 급여, 퇴직금, 복리후생비 총액 ① 전년대비 감소 ② 전년대비 유지 ③ 전년대비 증가
영업손익	영업손익	(2015년 1월 1일 ~ 2015년 12월 31일 기준)
		① 전년대비 감소 ② 전년대비 유지 ③ 전년대비 증가

문 9) 귀 사업장은 향후 10년 이내에 다음의 일들에 대한 계획이 있습니까?

구 분	도입계획 여부		응답
	있음	없음	
(1) 새로운 제품 및 서비스 개발	1	2	
(2) 새로운 제품생산 공정 및 서비스 프로세스 개발	1	2	
(3) 새로운 설비투자	1	2	

설문에 응답해 주셔서 대단히 감사합니다

〈부록 2〉 AHP 조사지

QN-201605028_01

통계법(제33조 비밀의 보호)에 의거
본 조사에서 개인의 비밀에 속하는
사항은 엄격히 보호됩니다.

※ ID (실사관리번호)	※ LISTID	※ NO (입력아이디)

**국가속련전망조사(2016) 직업기초능력의 중요도에 관한
AHP 설문조사**

본 조사는 현재 진행중인 국가속련전망조사(2016)에서 직업기초능력에 대한 중요도 조정을 위한 전문가 조사로서, 직업기초능력의 가중치를 추출하기 위한 목적으로 설계되었습니다.

귀하께서 응답해주신 내용은 철저히 비밀이 보장되고, 연구 이외의 목적으로는 절대로 사용되지 않을 것이며, 개인 신상정보는 외부에 유출되지 않을 것임을 약속드립니다.

응답하신 조사는 9월19일까지 아래 이메일로 보내주시기 바랍니다.

설문응답에 대한 감사의 뜻으로 소정의 사례를 지급하오니, 개인정보를 정확히 기입해 주시면 감사하겠습니다.

조사에 응해 주셔서 다시 한 번 감사의 말씀을 드립니다.

2016년 9월

한국직업능력개발원 연구진 드림

주관기관: 한국직업능력개발원 김봄이 부연구위원 bomikim@krivet.re.kr

수행기관: (주)아이알씨 전덕수 과장 dsjeon@irc.ne.kr 02-6279-1918

설문의 구성

문0) 직업기초능력(대분류)의 중요도

직업기초능력의 대분류가 10개 능력으로 구성되어, AHP기법을 활용하기 어려운 점이 있어, 10개 능력 중요도의 합이 100이 되도록 응답하시면 됩니다.

문1 - 문10) 직업기초능력(중분류)의 중요도

직업기초능력의 상대적 중요도를 평가해주시면 됩니다(AHP 기법)

작성자 인적 사항

소속기관	직급
성명	휴대전화번호
주소	주민등록번호
은행명	계좌번호

※ 이 설문은 AHP 분석의 특성 때문에 간혹 분석과정에서 추가조사를 필요로 하는 경우가 있으므로
성명과 휴대전화번호를 반드시 기재해 주시기 바랍니다.

※ 답례비는 10월 중순 내에 지급될 예정입니다. 변동이 있을 경우 추후 연락드리겠습니다.

※ 답례비 지급을 위해 주소, 주민등록번호, 은행명, 계좌번호 등은 반드시 기재해 주시기 바랍니다.

문 0) NCS 직업기초능력(대분류) 중요도 평가

NCS 직업기초능력의 대분류는 10개 능력으로 구성되어 있습니다. 10개 능력 중요도의 합이 100이 되도록 응답해주시기 바랍니다.

직업기초능력 (대분류)	중요도
의사소통능력	
수리능력	
문제해결능력	
자기개발능력	
자원관리능력	
대인관계능력	
정보능력	
기술능력	
조직이해능력	
직업윤리	
합계	100

※ 용어해설

의사소통능력	업무를 수행함에 있어 글과 말을 읽고 들음으로써 다른 사람이 뜻한 바를 파악하고, 자기가 뜻한 바를 글과 말을 통해 정확하게 쓰거나 말하는 능력
수리능력	업무를 수행함에 있어 사칙연산, 통계, 확률의 의미를 정확하게 이해하고, 이를 업무에 적용하는 능력
문제해결능력	업무를 수행함에 있어 문제 상황이 발생하였을 경우, 창조적이고 논리적인 사고를 통하여 이를 올바르게 인식하고 적절히 해결하는 능력
자기개발능력	업무를 추진하는데 스스로를 관리하고 개발하는 능력
자원관리능력	업무를 수행하는데 시간, 자본, 재료 및 시설, 인적자원 등의 자원 가운데 무엇이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용 가능한 자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 계획대로 업무 수행에 이를 할당하는 능력
대인관계능력	업무를 수행함에 있어 접촉하게 되는 사람들과 문제를 일으키지 않고 원만하게 지내는 능력
정보능력	업무와 관련된 정보를 수집하고, 이를 분석하여 의미있는 정보를 찾아내며, 의미있는 정보를 업무 수행에 적절하도록 조직하고, 조직된 정보를 관리하며, 업무 수행에 이러한 정보를 활용하고, 이러한 제 과정에 컴퓨터를 사용하는 능력
기술능력	업무를 수행함에 있어 도구, 장치 등을 포함하여 필요한 기술에는 어떠한 것들이 있는지 이해하고, 실제로 업무를 수행함에 있어 적절한 기술을 선택하여 적용하는 능력
조직이해능력	업무를 원활하게 수행하기 위해 국제적인 추세를 포함하여 조직의 체제와 경영에 대해 이해하는 능력
직업윤리	업무를 수행함에 있어 원만한 직업생활을 위해 필요한 태도, 매너, 올바른 직업관

문1)~문10)에서는 AHP 기법을 활용하여, NCS 직업기초능력(중분류)의 중요도를 조사하려고 합니다.

AHP 기법은 해당 분야의 전문가들이 가지고 있는 견해를 종합적으로 판단하는 데 활용되는 방법입니다. 각 항목 간 상대적 중요도를 전문가의 관점에서 판단하여 주시면 감사하겠습니다.

응답의 일관성이 낮은 경우 자료의 신뢰성에 큰 영향을 줄 수 있으므로, 신중하게 응답해주시기를 부탁드립니다.

※ 설문 작성 예시

AHP 기법은 평가항목들을 계층화한 다음, 평가항목 간 상대적 중요도를 측정하여 최적의 대안을 찾아가는 의사결정기법입니다. 따라서 AHP 설문은 일관성의 유지가 매우 중요합니다. **☞** 각 평가항목에 대한 우선순위를 미리 정해 놓으시고 설문에 응답하시면, 일관성 있는 설문지 작성에 도움이 됩니다.

※ 일관성이 유지된 예

평가기준 (L)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같은	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	평가기준 (R)
A능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	B능력
A능력	⑦	⑧	⑨	⑥	⑤	④	③	②	①	C능력
B능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	C능력

⇒ 위의 두 문항에서 A능력>B능력, A능력>C능력이라고 응답했으므로 논리적으로 B능력>C능력이며, 응답도 이 기준을 충족하였으므로 답변의 일관성에 문제가 없음.

※ 일관성이 유지되지 못한 예

평가기준 (L)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같은	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	평가기준 (R)
A능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	B능력
A능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	C능력
B능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	C능력

⇒ 위의 두 문항에서 A능력>B능력, B능력>C능력이라고 응답했으므로 논리적으로 A능력>C능력인데, C능력>A능력이라고 응답했으므로 논리적 모순이 발생하였음.

문 1) NCS 직업기초능력 중 의사소통능력의 중요도 평가

평가기준 (L)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	중요	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	평가기준 (R)
문서이해 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	문서작성 능력
문서이해 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	경청능력
문서이해 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	의사표현 능력
문서이해 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	기초외국어 능력
문서작성 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	경청능력
문서작성 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	의사표현 능력
문서작성 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	기초외국어 능력
경청능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	의사표현 능력
경청능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	기초외국어 능력
의사표현 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	기초외국어 능력

※ 용어해설

문서이해능력	업무를 수행함에 있어 다른 사람이 작성한 글을 읽고 그 내용을 이해하는 능력
문서작성능력	업무를 수행함에 있어 자기가 뜻한 바를 글로 나타내는 능력
경청능력	업무를 수행함에 있어 다른 사람의 말을 듣고 그 내용을 이해하는 능력
의사표현능력	업무를 수행함에 있어 자기가 뜻한 바를 말로 나타내는 능력
기초 외국어 능력	업무를 수행함에 있어 외국어로 의사소통할 수 있는 능력

문 2) NCS 직업기초능력 중 수리능력의 중요도 평가

평가기준 (L)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같은	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	평가기준 (R)
기초연산 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	기초통계 능력
기초연산 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	도표분석 능력
기초연산 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	도표작성 능력
기초통계 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	도표분석 능력
기초통계 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	도표작성 능력
도표분석 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	도표작성 능력

※ 용어해설

기초연산능력	업무를 수행함에 있어 기초적인 사칙연산과 계산을 하는 능력
기초통계능력	업무를 수행함에 있어 필요한 기초 수준의 백분율, 평균, 확률과 같은 통계 능력
도표분석능력	업무를 수행함에 있어 도표(그림, 표, 그래프 등)가 갖는 의미를 해석하는 능력
도표작성능력	업무를 수행함에 있어 필요한 도표(그림, 표, 그래프 등)를 작성하는 능력

문 3) NCS 직업기초능력 중 문제해결능력의 중요도 평가

평가기준 (L)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같은	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	평가기준 (R)
사고력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	문제처리 능력

※ 용어해설

사고력	업무와 관련된 문제를 인식하고 해결함에 있어 창조적, 논리적, 비판적으로 생각하는 능력
문제처리능력	업무와 관련된 문제의 특성을 파악하고, 대안을 제시, 적용하고 그 결과를 평가하여 피드백하는 능력

문 4) NCS 직업기초능력 중 자기개발능력의 중요도 평가

평가기준 (L)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같음	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	평가기준 (R)
자아인식 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	자기관리 능력
자아인식 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	경력개발 능력
자기관리 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	경력개발 능력

※ 용어해설

자아인식능력	자신의 흥미, 적성, 특성 등을 이해하고, 이를 바탕으로 자신에게 필요한 것을 이해하는 능력
자기관리능력	업무에 필요한 자질을 지닐 수 있도록 스스로를 관리하는 능력
경력개발능력	끊임없는 자기 개발을 위해서 동기를 갖고 학습하는 능력

문 5) NCS 직업기초능력 중 자원관리능력의 중요도 평가

평가기준 (L)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같음	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	평가기준 (R)
시간관리 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	예산관리 능력
시간관리 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	물적자원 관리능력
시간관리 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	인적자원 관리능력
예산관리 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	물적자원 관리능력
예산관리 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	인적자원 관리능력
물적자원 관리능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	인적자원 관리능력

※ 용어해설

시간관리능력	업무 수행에 필요한 시간자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용 가능한 시간자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력
예산관리능력	업무 수행에 필요한 자본자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용 가능한 자본자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력
물적자원관리능력	업무 수행에 필요한 재료 및 시설자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용 가능한 재료 및 시설자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고 할당하는 능력
인적자원관리능력	업무 수행에 필요한 인적자원이 얼마나 필요한지를 확인하고, 이용 가능한 인적자원을 최대한 수집하여 실제 업무에 어떻게 활용할 것인지를 계획하고, 할당하는 능력

문 6) NCS 직업기초능력 중 대인관계능력의 중요도 평가

평가기준 (L)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같은	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	평가기준 (R)								
팀워크능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	리더십능력
팀워크능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	갈등관리능력
팀워크능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	협상능력
팀워크능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	고객서비스능력
리더십능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	갈등관리능력
리더십능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	협상능력
리더십능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	고객서비스능력
갈등관리능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	협상능력
갈등관리능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	고객서비스능력
협상능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	고객서비스능력

※ 용어해설

팀워크능력	다양한 배경을 가진 사람들과 함께 업무를 수행하는 능력
리더십 능력	업무를 수행함에 있어 다른 사람을 이끄는 능력
갈등관리능력	업무를 수행함에 있어 관련된 사람들 사이에 갈등이 발생하였을 경우 이를 원만히 조절하는 능력
협상능력	업무를 수행함에 있어 다른 사람과 협상하는 능력
고객서비스능력	고객의 요구를 만족시키는 자세로 업무를 수행하는 능력

문 7) NCS 직업기초능력 중 정보능력의 중요도 평가

평가기준 (L)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같은	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	평가기준 (R)								
컴퓨터 활용능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	정보처리 능력

※ 용어해설

컴퓨터 활용능력	업무와 관련된 정보를 수집, 분석, 조직, 관리, 활용하는데 있어 컴퓨터를 사용하는 능력
정보처리능력	업무와 관련된 정보를 수집하고, 이를 분석하여 의미 있는 정보를 찾아내며, 의미 있는 정보를 업무 수행에 적절하도록 조직하고, 조직된 정보를 관리하며, 업무 수행에 이러한 정보를 활용하는 능력

문 8) NCS 직업기초능력 중 기술능력의 중요도 평가

평가기준 (L)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같은	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	평가기준 (R)								
기술이해 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	기술선택 능력
기술이해 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	기술적용 능력
기술선택 능력	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	기술적용 능력

※ 용어해설

기술이해능력	업무 수행에 필요한 기술적 원리를 올바르게 이해하는 능력
기술선택능력	도구, 장치를 포함하여 업무 수행에 필요한 기술을 선택하는 능력
기술적용능력	업무 수행에 필요한 기술을 업무 수행에 실제로 적용하는 능력

문 9) NCS 직업기초능력 중 조직이해능력의 중요도 평가

평가기준 (L)	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같은	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	평가기준 (R)								
국제감각	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	조직체제 이해능력
국제감각	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	경영이해 능력
국제감각	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	업무이해 능력
조직체제 이해능력	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	경영이해 능력
조직체제 이해능력	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	업무이해 능력
경영이해 능력	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	업무이해 능력

※ 용어해설

국제감각	주어진 업무에 관한 국제적인 추세를 이해하는 능력
조직체제이해능력	업무 수행과 관련하여 조직의 체제를 올바르게 이해하는 능력
경영이해능력	사업이나 조직의 경영에 대해 이해하는 능력
업무이해능력	조직의 업무를 이해하는 능력

문 10) NCS 직업기초능력 중 직업윤리의 중요도 평가

평가기준 (L)	절대 중요	매우 중요	중요	중요	중요	약간 중요	중요	중요	중요	중요	매우 중요	절대 중요	평가기준 (R)					
근로윤리	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	공동체 윤리

※ 용어해설

근로윤리	업무에 대한 존중을 바탕으로 근면하고 성실하고 정직하게 업무에 임하는 자세
공동체윤리	인간 존중을 바탕으로 봉사하며, 책임 있고, 규칙을 준수하며 예의 바른 태도로 업무에 임하는 자세

〈부록 3〉 설문조사 항목 내용 및 조사 결과 기초통계표

〈부표 3-1〉 2015~2016 설문 변화 내용

2015년 조사 항목	2016년 변경 항목	변경 사항
문 1) 현재(2015년 5월 31일) 귀 사업장의 직종별 근로자 수와 지난 1년(2014년 6월 1일부터 2015년 5월 31일)간 신규채용 인원은 몇 명이나 됩니까?	문 1) 현재(2016년 5월 31일) 귀 사업장의 직종별 근로자 수는 몇 명이나 됩니까?	문항 변경: 신규채용 인원 부분 삭제
문 1-1) 여성 관리자 수 (정규직 기준) 문 1-2) 장애인 근로자 수(정규직 기준) 문 1-3) 평균 근속년수 (정규직 기준)	-	문항 삭제
문 1-4) 이직한 정규직 근로자수(전출, 정년퇴직 및 사망 제외)	이직한 근로자 수(전출, 정년퇴직 및 사망 제외): 전체/정규직/비정규직	문항 구체화: 이직한 근로자 수를 전체, 정규직, 비정규직을 나누어 조사함
문 4-2) 귀 사업장에서 구직자의 숙련, 경험, 학력·자격 등이 부족하여 채용하지 못한 경우가 있다면, 해당 직종에서 어떤 종류의 능력이 얼마나 부족하였습니까?: 인지능력 / 직무수행능력 / 협력능력	-	문항 변경: 미충원이 인력의 부족 능력을 세 가지 일반적 숙련(인지능력 / 직무수행능력 / 협력능력)으로 나누어 조사하였던 항목을, 숙련 격차가 있는 인력이 부족한 능력을 조사하는 것으로 변경함

<표 계속>

2015년 조사 항목	2016년 변경 항목	변경 사항
문 5) 충원의 어려움으로 인하여 어떤 문제가 발생하고 있습니까?	-	문항 삭제
문 6) 귀 사업장에서 충원의 어려움을 해결하기 위하여 다음 중에서 어떤 노력을 합니까?	-	문항 삭제
7-1-3. 숙련격차를 해소하기 어려운 정도	문 7-1) 해당 능력의 숙련격차를 해소하기 위한 교육훈련에 얼마의 시간이 소요됩니까? ※과일럿 테스트를 통해 확정함	문항 대체: 교육훈련 난이도 조사를 통해 숙련격차 해소의 어려움을 측정하고자 함
7-1-4. 숙련격차 해소의 어려운 이유	-	문항 삭제
문 7-2) 귀 사업장에서 재직하고 있는 정규직근로자에게 숙련격차가 있다고 하셨는데, 어떤 종류의 능력이 얼마나 부족하였습니까?: 인지능력 / 직무수행능력 / 협력능력에 대해 10점 척도로 선택	문 5-3) 귀 사업장에서 재직하고 있는 근로자에게 숙련격차가 있다고 하셨는데, 어떤 종류의 능력이 부족하였습니까?: NCS 직업기초능력 중 분류 중 선택	문항 구체화: 향후 미래전망을 위한 자료 활용을 위해 문항을 구체화 함
문 7-3) 귀 사업장에서 고용하고 있는 정규직 근로자 중 숙련격차가 있는 근로자는 다음 중 어느 집단입니까?	-	문항 삭제

<표 계속>

2015년 조사 항목	2016년 변경 항목	변경 사항
문 8) 귀 사업장에서는 재직 정규직 근로자의 숙련격차로 인하여 어떤 문제가 발생하고 있습니까?	-	삭제
문 9) 귀 사업장에서는 재직 정규직 근로자의 숙련격차를 극복하기 위하여 어떤 방법을 이용합니까?	-	삭제
-	문 5-4) 현재 숙련이 부족한 직종과 사업체의 경영상 중요한 핵심 직종이 동일합니까?	문항 추가
-	문 5-4) 귀 사업장에서 경영상 중요한 핵심 직종은 무엇입니까?	문항 추가
-	문 5-5) 현재 사업장의 업무를 수행하는데 있어서 어떤 종류의 능력이 중요합니까?	문항 추가
문 10) 귀 사업장에서는 지난 1년(2014년 6월 1일 ~ 2015년 5월 31일 기준) 정규직 근로자를 대상으로 직무관련 훈련을 실시한 적이 있습니까?	문 7) 귀 사업장에서는 지난 1년(2015년 6월 1일 ~ 2016년 5월 31일 기준) 근로자를 대상으로 교육 훈련을 실시한 적이 있습니까?	문항 변경
문 11-2) 귀 사업장의 업무를 수행하는데 있어서 숙련이 얼마나 중요합니까?	-	문항 삭제
문 12) 귀 사업장의 경영 환경 및 기술에 관한 아래의 문항에 응답해 주시기 바랍니다.	-	문항 삭제

<표 계속>

2015년 조사 항목	2016년 변경 항목	변경 사항
<p>문 13) 귀 사업장은 최근 3년간 다음의 일들이 있었습니까? 문 14) 귀 사업장은 향후 3년 이내에 다음의 일들에 대한 계획이 있습니까?</p>	<p>문 10) 귀 사업장은 최근 3년간 다음의 일들이 있었습니까? 문 11) 귀 사업장은 향후 3년 이내에 다음의 일들에 대한 계획이 있습니까?</p>	<p>보기 변경: 2015년 보기였던, 신기술 도입, 설비투자, 새로운 제품 및 서비스 개발을 2016년에는 새로운 제품 및 서비스 개발, 새로운 제품생산 공정 및 서비스 프로세스 개발, 새로운 설비투자로 구체화 함</p>
<p>문 14-1) 문 14)에서 응답한 계획을 수행하고자 할 때 추가로 정규직 인력채용이 필요할 것으로 예상하십니까? 필요하다면, 채용할 직종의 정규직 인력에서 층원의 어려움이 발생할 것으로 예상하십니까?</p>	-	문항 삭제
<p>문 14-2) 문 14)에서 응답한 계획을 수행하고자 할 때 정규직 재직 근로자들의 숙련(역량, 기술, 기능 등) 수준이 현재보다 향상될 필요가 있다고 보십니까?</p>	-	문항 삭제
IV. 숙련퇴화	-	모든 문항 삭제
V.기업의 사회적 책임	-	모든 문항 삭제
VI.노조의 사회적 책임	-	모든 문항 삭제
인건비 총액, 영업 손익: 백만원 단위로 기입	인건비 총액, 영업손익: 3점 척도로 기입	보기 변경
기업이 보유하고 있는 유형 자산	-	문항 삭제

〈부표 3-2〉 2012~2013 설문 변화 내용

2012년 조사 항목	2013년 변경 항목	변경 사항
-	문 3-1-3) 얼마나 오랫동안 공석(빈 일자리)으로 있었습니까?	문항 추가
문 3-2) 위에서 층원이 어렵다고 응답한 직종에 대해 층원이 어려운 이유를 모두 선택하여 주십시오.	문 3-2) 위에서 층원이 어렵다고 응답한 <관리자 직종>에 대해 층원이 어려운 이유를 모두 선택하여 주십시오.	문항 구체화: 각 직종별로 문항을 생성하여 조사
문 12) 2011년 기준 매출액 및 인건비, 교육훈련비, 교육훈련비로 지출된 훈련의 총 교육훈련 시간, 교육훈련비로 지출된 훈련의 교육훈련 인원 등을 명시하게 함	문 13) 귀사 재직근로자의 연평균 교육훈련 시간은 어떻게 되십니까? 문 15) 귀사 신규채용자의 연평균 교육훈련 시간은 어떻게 되십니까?	일부 문항 삭제 및 문항 구체화: 재직근로자 / 신규채용자의 연평균 교육훈련 시간에 대하여 조사
문 12-1) 위의 문항에 적어주신 교육훈련비가 지출된 훈련 외에 '교육훈련비를 지출하지 않고 교육훈련이 실시되고 있는 경우가 있다면 아래의 표에 응답해 주시기 바랍니다.	-	문항 삭제
IV. 재직자의 직무전문능력	-	모든 문항 삭제
-	IV. 경영 환경 및 기술	문항 추가
-	V. 기업정보	문항 추가

〈부표 3-3〉 2013~2014 설문 변화 내용

2013년 조사 항목	2014년 변경 항목	변경 사항
-	문 1-1) 현재(2014년 5월 31일) 귀 사업장의 정규직 관리자 중에서 여성 관리자는 몇 명입니까?	문항 추가
-	문 1-2) 현재(2014년 5월 31일) 귀 사업장의 정규직 근로자의 평균근속년수는 몇 년입니까?	문항 추가
-	문 1-3) 귀 사업장에서는 지난 1년(2013년 6월 1일 ~ 2014년 5월 31일 기준) 사이에 이직한 정규직 근로자 수는 몇 명입니까? (전출, 정년퇴직 및 사망 제외)	문항추가
3-1-3. 얼마나 오랫동안 공석(빈 일자리)으로 있었습니까?	3-1-3) 미충원 기간	문항 변경
문 4-2) 귀 사업장에서 숙련이 부족해서 지난해 채용을 계획한 <관리자 직종> 중 충원하지 못한 경우가 있다면, 직종별로 어떤 종류의 숙련이 부족하였습니까? 아래 보기 중 숙련이 부족하다고 생각되는 숙련유형을 모두 선택해 주십시오.	문 4-2) 귀 사업장에서 구직자의 숙련, 경험, 학력·자격 등이 부족하여 충원하지 못한 경우가 있다면, <관리자 직종>에서 어떤 종류의 능력이 얼마나 부족하였습니까?	보기 변경: 14가지의 능력이 인지능력, 직무수행능력, 협력능력 세 가지로 범주화됨
-	7-1-2) 숙련격차가 있는 인력	문항 추가

<표 계속>

2013년 조사 항목	2014년 변경 항목	변경 사항
문 9) 귀 사업장에서 직업 기초능력과 관련하여 재직하고 있는 근로자의 숙련격차가 있습니까?	문 7-2) 귀 사업장에서 재직하고 있는 정규직근로자에게 숙련격차가 있다고 하셨는데, 어떤 종류의 능력이 얼마나 부족하였습니까?	보기 변경: 14가지의 능력이 인지능력, 직무수행능력, 협력능력 세 가지로 범주화됨
문 7-2) 귀 사업장에서 채용하고 있는 근로자 중 업무 수행에 필요한 숙련을 제대로 갖추지 못한 근로자는 다음 중 어느 집단입니까?	문 7-3) 귀 사업장에서 고용하고 있는 정규직 근로자 중 숙련격차가 있는 근로자는 다음 중 어느 집단입니까?	보기 변경: 문항을 먼저 채용기준, 학력기준으로 나눈 뒤 보기를 구체화하여 제시
문 10) 귀 사업장에서는 직업기초능력과 관련한 직원의 숙련격차를 극복하기 위하여 어떤 방법을 이용합니까?	문 9) 귀 사업장에서는 재직 정규직 근로자의 숙련격차를 극복하기 위하여 어떤 방법을 이용합니까?	보기 변경: 일을 통한 학습이 응답 7번으로 추가됨
-	문 10) 귀 사업장에서는 지난 1년(2013년 6월 1일 ~ 2014년 5월 31일 기준) 정규직 근로자들을 대상으로 직무관련 훈련을 실시한 적이 있습니까?	문항 추가
문 11-1) 귀 사업장의 재직자들 중에서 특수적 숙련을 갖추지 못한 근로자가 있습니까?	-	문항 삭제
Ⅲ. 교육훈련 및 자격	-	모든 문항 삭제
문 23) 최근 3년간 새로운 설비투자가 있었습니까?	문 14) 귀 사업장은 향후 3년 이내에 다음의 일들에 대한 계획이 있습니까?	보기 변경: 설비투자 이외에 신기술 도입, 새로운 제품 및 서비스 개발로 구분한 뒤 도입계획 여부 조사

<표 계속>

2013년 조사 항목	2014년 변경 항목	변경 사항
<p>문 24) 귀사의 주된 생산 제품 / 상품이나 서비스의 시장전략에서 다음의 전략이 차지하는 비중은 어떻습니까?</p> <p>문 25) 귀사의 인사관리 목표 중 다음의 목표가 차지하는 비중은 어떻습니까?</p> <p>문 26) 귀사의 인적자원개발 특성 중 다음의 특성이 차지하는 비중은 어떻습니까?</p> <p>문 27) 귀사의 원청업체/ 하청업체 여부는 어떻게 됩니까?</p> <p>문 28) 귀사는 고용노동부에서 운영 중인 「고용보험법」에 의한 직업훈련지원제도(예: 훈련비 환급 등)를 활용한 경험이 있습니까?</p>	-	문항 삭제
-	<p>문 141) 문 14)에서 응답한 계획을 수행하고자 할 때 추가로 정규직 인력채용이 필요할 것으로 예상하십니까? 필요하다면 채용할 직종의 정규직 인력에서 충원의 어려움이 발생할 것으로 예상하십니까?</p> <p>문 142) 문 14)에서 응답한 계획을 수행하고자 할 때 정규직 재직 근로자들의 숙련(역량, 기술, 기능 등) 수준이 현재보다 향상될 필요가 있다고 보십니까?</p> <p>문 15) 귀 사업장의 특성에 관해 가깝다고 생각하시는 쪽으로 선택하여 주십시오</p>	문항 추가

<표 계속>

2013년 조사 항목	2014년 변경 항목	변경 사항
-	IV. 숙련퇴화 원인	문항 추가
문 29) 귀사업장의 기업 정보에 관한 아래의 문항에 응답해 주시기 바랍니다.	문 18) 귀사의 기업정보에 관한 아래의 문항에 응답해 주시기 바랍니다.	문항 추가: 매출액, 근로자 수(비정규직 포함) 부문에 대한 추가 조사

〈부표 3-4〉 2014~2015 설문 변화 내용

2014년 조사 항목	2015년 변경 항목	변경 사항
-	문 1-2) 장애인 근로자수 (정규직 기준)	문항 추가
-	문 11-1) 귀 사업장 근로자들의 숙련은 사업(회사 경영)에 어느 정도 영향을 끼치게 됩니까?	문항 추가
-	문 16-2) 귀 사업장에서는 신기술 도입 시 구성원에게 관련 교육을 실시하는 편입니까?	문항 추가
-	V. 기업의 사회적 책임	문항 추가
-	VI 노조의 사회적 책임 활동	문항 추가
문 18) 귀사의 기업정보에 관한 아래의 문항에 응답해 주시기 바랍니다.	문 22) 귀사의 기업정보에 관한 아래의 문항에 응답해 주시기 바랍니다.	문항 삭제: 근로자 수(비정규직 포함) 부분 삭제
-	VIII. 원청(위탁)업체·협력(수탁 / 하청)업체	문항 추가

〈부표 3-5〉 직종별 숙련의 부족 정도

(단위: %)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	관리자	전문가	사무 종사자	서비스 종사자	판매 종사자	기능원 및 관련 기능 종사자	장치, 기계 조작 및 조립 종사자	단순 노무 직종
의사 소통 능력	문서이해능력	23.8	12.9	37.1	20.1	8.7	10.9	8.1	7.7
	문서작성능력	40.1	15.5	54.3	17.1	13.4	16.2	32.9	12.5
	경청능력	26.1	15.3	7.5	16.7	9.8	5.7	2.3	7.6
	의사표현능력	22.9	24.0	12.3	30.1	12.1	25.5	18.9	35.0
	기초외국어능력	8.7	8.3	8.7	13.6	4.1	2.3	19.7	2.0
수리 능력	기초연산능력	12.0	2.1	6.7	9.9	2.8	14.3	6.5	12.7
	기초통계능력	11.7	10.5	12.4	12.1	8.8	7.2	11.9	3.6
	도표분석능력	16.1	5.9	17.2	3.0	10.5	7.2	3.8	0.9
	도표작성능력	6.1	4.8	12.6	3.6	8.3	4.1	0.5	1.1
문제 해결 능력	사고력	31.6	18.7	21.1	22.7	13.7	18.3	18.6	16.8
	문제처리능력	53.8	43.8	66.6	60.1	48.6	36.8	51.4	25.6
자기 개발 능력	자아인식능력	13.8	7.8	5.2	9.7	13.4	9.8	10.4	10.5
	자기관리능력	38.8	25.0	15.0	28.1	11.1	26.1	17.3	4.8
	경력개발능력	25.8	22.7	20.9	18.8	24.7	15.0	2.2	7.2
자원 관리 능력	시간관리능력	33.5	15.8	18.0	26.5	27.7	25.0	23.2	12.6
	예산관리능력	20.6	11.9	11.5	4.1	2.5	4.7	1.3	1.8
	물적자원관리능력	15.1	2.0	4.5	16.9	2.2	6.7	3.8	10.6
	인적자원관리능력	30.7	9.1	8.3	25.9	1.5	11.0	0.3	6.3

<표 계속>

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	관리자	전문가	사무 종사자	서비스 종사자	판매 종사자	기능원 및 관련 기능 종사자	장치, 기계 조작 및 조립 종사자	단순 노무 직종
대인 관계 능력	팀워크능력	29.3	25.8	22.4	22.7	14.7	10.0	13.3	9.0
	리더십능력	54.0	19.1	16.0	21.4	8.3	18.1	1.3	6.6
	갈등관리능력	28.8	29.5	17.3	24.5	20.7	24.3	15.0	14.0
	협상능력	19.9	10.9	11.6	12.0	19.1	6.3	1.1	8.5
	고객서비스능력	17.9	24.1	21.8	56.8	47.9	25.4	9.7	31.4
정보 능력	컴퓨터활용능력	31.4	15.7	24.2	19.8	11.7	16.8	24.4	25.3
	정보처리능력	21.3	18.2	15.5	15.2	7.7	19.4	12.6	6.9
기술 능력	기술이해능력	26.0	36.7	9.8	31.4	9.1	33.5	49.7	14.2
	기술선택능력	8.4	13.7	4.8	4.6	2.9	27.8	19.4	2.2
	기술적용능력	20.5	38.1	15.1	19.4	11.1	43.3	75.1	52.1
조직 이해 능력	국제감각	8.9	9.9	7.3	10.8	1.1	5.1	0.0	0.5
	조직체제이해능력	29.1	26.4	17.4	16.7	15.4	23.5	22.4	18.1
	경영이해능력	29.9	9.1	14.4	13.8	10.8	14.4	1.3	8.2
	업무이해능력	20.2	27.7	33.0	29.5	18.1	33.3	31.2	22.3
직업 윤리	근로윤리	20.0	7.5	11.3	14.5	34.0	25.2	16.8	16.9
	공동체윤리	30.3	23.0	17.8	25.1	14.5	28.1	22.8	14.1

〈부표 3-6〉 직종별 숙련격차 해소하기 어려운 정도

(단위: 점)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	관리자	전문가	사무 종사자	서비스 종사자	판매 종사자	기능원 및 관련 기능 종사자	장치, 기계 조작 및 조립 종사자	단순 노무 직종
의사 소통 능력	문서이해능력	1.54	1.40	1.52	1.72	1.30	1.73	1.15	2.07
	문서작성능력	1.57	1.40	1.65	1.95	1.42	1.92	1.61	1.88
	경청능력	1.65	1.96	1.76	1.78	2.00	1.70	2.00	1.12
	의사표현능력	1.65	1.66	1.54	1.52	1.58	1.43	1.03	1.44
	기초외국어능력	1.83	1.95	1.55	2.35	1.94	2.98	1.97	2.27
수리 능력	기초연산능력	1.72	1.13	1.47	1.69	1.92	1.41	1.08	1.37
	기초통계능력	1.65	1.94	1.70	2.02	1.98	2.28	2.57	2.04
	도표분석능력	1.87	1.59	1.45	2.42	1.32	1.93	2.00	2.57
	도표작성능력	1.94	1.49	1.56	2.19	1.14	1.63	2.00	2.63
문제 해결 능력	사고력	1.93	1.91	1.97	1.81	2.23	1.39	1.00	2.45
	문제처리능력	1.93	1.85	1.80	2.05	1.98	1.78	1.47	1.83
자기 개발 능력	자아인식능력	1.68	2.06	1.91	1.35	1.98	1.25	2.00	1.20
	자기관리능력	1.79	1.50	1.82	1.79	1.51	1.53	1.88	2.00
	경력개발능력	2.05	1.61	2.01	1.96	2.30	1.77	1.52	1.47
자원 관리 능력	시간관리능력	1.73	1.68	1.68	1.53	1.61	1.52	1.24	1.15
	예산관리능력	2.14	1.85	1.88	2.48	1.91	1.72	1.38	2.07
	물적자원관리능력	1.80	1.24	1.60	1.58	1.51	1.59	1.79	1.26
	인적자원관리능력	1.94	1.54	2.05	2.36	2.71	1.84	1.00	2.05

<표 계속>

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	관리자	전문가	사무 종사자	서비스 종사자	판매 종사자	기능원 및 관련 기능 종사자	장치, 기계 조작 및 조립 종사자	단순 노무 직종
대인 관계 능력	팀워크능력	1.99	2.07	1.86	1.65	1.78	1.54	1.49	1.66
	리더십능력	2.23	2.19	1.96	1.83	1.80	1.60	1.79	2.02
	갈등관리능력	2.19	2.12	2.02	2.22	1.52	1.65	2.03	1.82
	협상능력	2.18	1.82	1.88	1.81	1.62	1.35	2.00	1.51
	고객서비스능력	1.66	1.73	1.55	1.89	1.77	1.75	2.12	1.49
정보 능력	컴퓨터활용능력	1.76	1.55	1.45	1.88	1.60	1.76	2.04	1.60
	정보처리능력	1.68	1.58	1.56	1.95	1.97	1.80	2.71	2.67
기술 능력	기술이해능력	1.89	2.06	1.72	1.86	1.59	1.78	1.64	1.33
	기술선택능력	1.61	1.85	1.80	1.64	1.83	1.93	1.52	2.25
	기술적용능력	1.99	1.87	1.81	1.66	1.75	1.90	1.90	2.00
조직 이해 능력	국제감각	1.82	1.96	1.38	1.31	1.81	1.11	0.00	3.00
	조직체제이해능력	1.65	1.79	1.50	1.68	1.24	1.53	1.72	1.75
	경영이해능력	1.76	1.52	1.75	2.03	1.68	2.18	2.00	2.60
	업무이해능력	1.66	1.75	1.80	1.56	1.81	1.57	1.39	1.47
직업 윤리	근로윤리	1.67	1.84	1.75	1.70	1.49	1.79	1.43	1.14
	공동체윤리	1.91	1.82	1.74	1.89	1.52	1.54	1.79	1.73

주: 숙련격차 해소하기 어려운 정도는 3점 척도로 1. 어렵지 않음, 2. 조금 어려움, 3. 매우 어려움임.

〈부표 3-7〉 직종별 숙련의 현재 중요 정도

(단위: %)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	관리자	전문가	사무 종사자	서비스 종사자	판매 종사자	기능원 및 관련 기능 종사자	장치, 기계 조작 및 조립 종사자	단순 노무 직종
의사 소통 능력	문서이해능력	49.7	48.1	67.2	20.4	23.0	29.1	20.8	11.3
	문서작성능력	30.0	39.9	67.6	14.9	18.5	18.4	7.3	7.3
	경청능력	52.4	37.8	30.1	49.9	38.5	40.1	16.6	24.5
	의사표현능력	45.7	48.0	47.6	45.9	52.2	53.3	39.4	27.5
	기초외국어능력	11.3	19.2	19.6	11.1	9.3	2.8	10.0	0.4
수리 능력	기초연산능력	22.7	31.0	38.6	25.6	34.1	25.7	22.1	20.7
	기초통계능력	31.4	37.5	43.9	15.4	19.1	18.6	10.5	2.3
	도표분석능력	38.0	25.8	31.7	4.7	14.4	13.3	8.1	2.1
	도표작성능력	13.1	18.8	31.3	3.5	10.7	10.2	9.5	0.9
문제 해결 능력	사고력	48.2	55.2	51.3	36.7	34.5	45.2	19.3	22.9
	문제처리능력	73.6	69.5	75.7	58.2	58.9	68.8	49.1	36.5
자기 개발 능력	자아인식능력	18.6	27.4	27.2	19.4	13.0	25.5	9.4	9.3
	자기관리능력	52.2	51.5	57.5	42.2	44.4	46.4	26.6	31.8
	경력개발능력	30.9	47.7	48.7	20.4	24.5	29.6	22.4	6.4
자원 관리 능력	시간관리능력	38.4	52.8	57.1	44.3	42.9	53.0	30.0	33.8
	예산관리능력	37.8	23.9	41.9	7.6	17.7	8.3	5.1	0.8
	물적자원관리능력	23.7	22.2	25.5	10.2	24.0	14.6	12.4	8.1
	인적자원관리능력	64.4	37.9	28.5	22.8	21.4	9.8	12.2	4.8

<표 계속>

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	관리자	전문가	사무 종사자	서비스 종사자	판매 종사자	기능원 및 관련 기능 종사자	장치, 기계 조작 및 조립 종사자	단순 노무 직종
대인 관계 능력	팀워크능력	48.6	57.7	70.1	46.9	42.2	49.2	36.7	46.2
	리더십능력	73.8	38.8	29.2	18.2	22.6	21.3	12.5	5.4
	갈등관리능력	42.6	35.2	38.8	32.2	27.5	31.1	23.3	28.4
	협상능력	37.9	26.9	28.8	17.0	43.7	20.7	20.5	4.5
	고객서비스능력	26.4	42.3	47.3	65.4	62.8	42.6	36.5	36.1
정보 능력	컴퓨터활용능력	42.0	44.8	71.6	25.6	32.2	26.9	17.5	13.7
	정보처리능력	33.5	43.3	47.1	18.0	17.8	33.4	17.9	6.5
기술 능력	기술이해능력	35.2	55.9	41.7	36.0	21.4	64.8	46.4	23.6
	기술선택능력	14.4	36.3	19.2	9.1	5.6	39.8	18.2	7.3
	기술적용능력	31.7	52.8	30.0	19.4	14.8	70.0	63.9	18.3
조직 이해 능력	국제감각	20.2	28.5	21.8	9.7	7.5	3.8	2.7	0.0
	조직체제이해능력	50.4	38.2	44.3	27.4	25.1	42.3	18.3	24.3
	경영이해능력	52.1	26.9	22.4	6.8	21.7	7.8	3.4	5.8
	업무이해능력	44.9	50.3	65.8	45.0	49.4	58.8	47.7	45.6
직업 윤리	근로윤리	55.4	62.6	65.0	50.3	50.3	53.5	37.4	58.0
	공동체윤리	62.5	55.7	60.2	51.5	49.5	58.7	39.6	43.5

〈부표 3-8〉 직종별 숙련의 미래 중요 정도

(단위: %)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	관리자	전문가	사무 종사자	서비스 종사자	판매 종사자	기능원 및 관련 기능 종사자	장치, 기계 조작 및 조립 종사자	단순 노무 직종
의사 소통 능력	문서이해능력	37.1	37.5	54.0	22.3	27.5	16.9	17.8	12.0
	문서작성능력	24.1	33.5	46.4	18.1	19.2	17.1	9.6	9.0
	경청능력	46.9	38.1	32.2	36.8	41.4	32.4	21.6	29.7
	의사표현능력	50.4	47.7	42.3	41.0	52.5	46.9	40.3	43.8
	기초외국어능력	24.7	27.4	28.3	19.4	28.3	21.5	10.0	0.5
수리 능력	기초연산능력	16.9	25.2	30.6	27.4	30.5	23.6	22.4	22.0
	기초통계능력	28.4	33.7	43.1	18.1	25.5	14.7	9.0	3.6
	도표분석능력	37.5	30.5	36.2	5.9	20.0	14.8	9.4	2.0
	도표작성능력	13.9	22.3	34.4	4.2	12.4	8.2	12.1	0.0
문제 해결 능력	사고력	45.3	48.8	50.0	44.1	39.7	41.8	23.3	23.8
	문제처리능력	64.5	64.2	69.0	53.6	51.1	64.5	55.0	35.7
자기 개발 능력	자아인식능력	23.8	29.1	30.1	28.7	23.1	23.4	7.0	10.4
	자기관리능력	48.7	49.9	56.6	40.6	43.7	47.5	34.9	30.0
	경력개발능력	42.9	47.3	46.4	20.7	32.0	39.1	29.2	11.9
자원 관리 능력	시간관리능력	39.5	48.1	50.4	41.3	42.7	47.9	41.1	31.8
	예산관리능력	35.0	25.1	33.2	12.0	22.7	9.1	7.4	3.3
	물적자원관리능력	26.7	24.2	24.6	13.7	19.2	18.2	9.9	10.3
	인적자원관리능력	60.1	45.0	37.5	26.0	29.3	27.8	12.3	11.0

<표 계속>

대분류	중분류	관리자	전문가	사무 종사자	서비스 종사자	판매 종사자	기능원 및 관련 기능 종사자	장치, 기계 조작 및 조립 종사자	단순 노무 직종
대인 관계 능력	팀워크능력	42.5	50.9	52.1	47.2	43.1	43.7	39.5	39.5
	리더십능력	65.5	38.6	30.9	26.2	30.8	19.1	15.8	10.1
	갈등관리능력	46.7	37.7	37.5	36.3	32.3	42.6	19.5	26.7
	협상능력	42.9	30.5	33.1	20.4	48.0	28.2	22.5	9.0
	고객서비스능력	28.2	43.1	45.2	56.4	58.4	42.9	39.4	33.1
정보 능력	컴퓨터활용능력	32.4	40.0	46.1	27.8	27.1	29.1	17.6	19.5
	정보처리능력	40.2	51.1	49.2	24.4	23.2	29.1	22.5	9.4
기술 능력	기술이해능력	36.8	48.5	35.1	28.5	24.2	55.5	44.0	21.3
	기술선택능력	22.6	36.7	24.0	15.8	16.9	31.6	19.2	6.0
	기술적용능력	33.4	55.5	39.6	30.9	21.2	62.5	61.6	24.0
조직 이해 능력	국제감각	39.6	41.8	36.4	22.4	20.1	23.1	10.5	0.8
	조직체제이해능력	50.3	44.4	43.0	27.2	35.2	41.2	19.1	18.8
	경영이해능력	48.4	29.0	34.1	16.1	23.3	24.5	9.7	7.3
	업무이해능력	36.1	40.1	47.8	43.1	44.8	45.8	47.7	40.0
직업 윤리	근로윤리	53.9	54.3	53.2	47.3	53.0	50.0	44.8	48.3
	공동체윤리	64.9	61.1	59.2	55.4	48.5	56.7	48.3	50.8

〈부표 3-9〉 직종별 중요 숙련 변화

(단위: %p)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	관리자	전문가	사무 종사자	서비스 종사자	판매 종사자	기능원 및 관련 기능 종사자	장치, 기계 조작 및 조립 종사자	단순 노무 직종
의사 소통 능력	문서이해능력	-12.6	-10.6	-13.2	1.9	4.6	-12.2	-3.1	0.7
	문서작성능력	-5.8	-6.4	-21.3	3.2	0.7	-1.4	2.3	1.7
	경청능력	-5.5	0.3	2.1	-13.0	2.9	-7.8	5.0	5.1
	의사표현능력	4.8	-0.2	-5.3	-4.9	0.2	-6.4	0.9	16.3
	기초외국어능력	13.4	8.2	8.7	8.3	19.0	18.6	0.0	0.1
수리 능력	기초연산능력	-5.9	-5.8	-8.0	1.7	-3.6	-2.2	0.2	1.3
	기초통계능력	-3.0	-3.8	-0.8	2.7	6.3	-3.9	-1.4	1.3
	도표분석능력	-0.5	4.7	4.6	1.2	5.5	1.5	1.3	-0.1
	도표작성능력	0.8	3.5	3.1	0.8	1.7	-1.9	2.6	-0.9
문제 해결 능력	사고력	-2.9	-6.4	-1.3	7.5	5.2	-3.4	4.0	0.8
	문제처리능력	-9.1	-5.3	-6.7	-4.7	-7.8	-4.3	5.9	-0.8
자기 개발 능력	자아인식능력	5.2	1.6	2.9	9.3	10.1	-2.1	-2.4	1.1
	자기관리능력	-3.5	-1.6	-1.0	-1.6	-0.6	1.0	8.3	-1.9
	경력개발능력	12.1	-0.4	-2.2	0.3	7.5	9.5	6.8	5.5
자원 관리 능력	시간관리능력	1.1	-4.7	-6.7	-2.9	-0.2	-5.1	11.1	-2.0
	예산관리능력	-2.9	1.1	-8.7	4.4	5.0	0.8	2.3	2.6
	물적자원관리능력	3.0	2.0	-0.9	3.5	-4.8	3.6	-2.5	2.2
	인적자원관리능력	-4.2	7.1	9.0	3.2	7.9	17.9	0.1	6.2

<표 계속>

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	관리자	전문가	사무 종사자	서비스 종사자	판매 종사자	기능원 및 관련 기능 종사자	장치, 기계 조작 및 조립 종사자	단순 노무 직종
대인 관계 능력	팀워크능력	-6.1	-6.8	-18.1	0.3	0.9	-5.5	2.8	-6.7
	리더십능력	-8.3	-0.2	1.7	8.0	8.2	-2.1	3.3	4.7
	갈등관리능력	4.0	2.5	-1.2	4.1	4.7	11.5	-3.8	-1.7
	협상능력	5.0	3.5	4.3	3.4	4.3	7.5	2.0	4.5
	고객서비스능력	1.8	0.8	-2.1	-9.0	-4.5	0.3	2.9	-3.0
정보 능력	컴퓨터활용능력	-9.7	-4.8	-25.5	2.3	-5.1	2.2	0.1	5.8
	정보처리능력	6.7	7.8	2.1	6.4	5.4	-4.2	4.6	2.9
기술 능력	기술이해능력	1.7	-7.5	-6.6	-7.5	2.8	-9.3	-2.4	-2.3
	기술선택능력	8.2	0.5	4.8	6.7	11.3	-8.1	1.0	-1.2
	기술적용능력	1.7	2.7	9.6	11.5	6.5	-7.5	-2.4	5.7
조직 이해 능력	국제감각	19.4	13.3	14.5	12.7	12.6	19.3	7.9	0.8
	조직체제이해능력	-0.1	6.1	-1.2	-0.2	10.1	-1.1	0.8	-5.5
	경영이해능력	-3.7	2.1	11.8	9.2	1.7	16.7	6.3	1.5
	업무이해능력	-8.9	-10.3	-18.0	-1.9	-4.6	-13.0	0.1	-5.5
직업 윤리	근로윤리	-1.5	-8.3	-11.8	-3.0	2.8	-3.5	7.4	-9.7
	공동체윤리	2.5	5.4	-1.0	3.9	-1.0	-2.0	8.8	7.3

주: 중요 숙련변화 = 숙련의 미래 중요 정도 - 숙련의 현재 중요 정도

〈부표 3-10〉 산업별 숙련의 부족 정도

(단위: %)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	산업 E	산업 G·H·I	산업 J	산업 K	산업 L	산업 M·N	산업 P·Q	산업 R·S
의사 소통 능력	문서이해능력	52.7	12.7	36.7	28.6	6.7	18.6	20.7	21.4
	문서작성능력	38.4	25.3	42.0	47.7	10.3	16.4	28.9	27.3
	경청능력	3.9	8.6	18.3	5.2	1.0	16.2	16.9	3.5
	의사표현능력	35.2	28.4	38.5	12.0	5.2	20.0	20.5	38.2
	기초외국어능력	0.0	21.3	8.0	13.1	2.8	9.0	4.4	4.9
수리 능력	기초연산능력	20.5	10.9	14.6	6.1	2.4	3.8	6.3	14.5
	기초통계능력	2.7	9.9	6.8	11.3	0.6	14.9	11.1	4.8
	도표분석능력	9.8	8.4	7.8	10.3	2.2	3.4	9.5	12.5
	도표작성능력	1.7	6.9	9.4	18.4	0.6	2.1	7.4	2.0
문제 해결 능력	사고력	46.2	23.2	26.7	23.1	4.6	23.2	14.9	16.7
	문제처리능력	44.8	45.5	64.5	65.0	39.7	49.7	55.5	60.3
자기 개발 능력	자아인식능력	0.0	12.0	5.8	1.1	0.0	9.2	6.8	15.7
	자기관리능력	28.4	22.4	22.0	13.1	3.8	19.0	19.4	41.7
	경력개발능력	6.9	20.4	46.5	26.6	1.2	16.3	17.1	12.7
자원 관리 능력	시간관리능력	31.1	23.8	22.3	19.3	3.1	19.7	12.6	43.5
	예산관리능력	3.3	5.9	6.1	4.9	7.4	7.6	7.1	13.0
	물적자원관리능력	2.0	12.7	6.1	3.3	0.0	3.2	5.9	31.8
	인적자원관리능력	2.5	14.4	17.3	7.9	0.0	8.0	14.8	36.0

<표 계속>

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	산업 E	산업 G·H·I	산업 J	산업 K	산업 L	산업 M·N	산업 P·Q	산업 R·S
대인 관계 능력	팀워크능력	38.7	27.1	38.4	12.7	12.2	16.0	19.0	27.2
	리더십능력	2.3	28.3	35.6	8.4	2.4	9.9	14.6	34.0
	갈등관리능력	8.6	39.2	24.9	16.6	4.7	14.6	31.0	10.0
	협상능력	8.8	20.9	14.2	18.1	18.7	4.4	11.0	4.5
	고객서비스능력	27.0	35.6	13.5	42.2	1.4	24.4	40.9	60.7
정보 능력	컴퓨터활용능력	51.9	17.9	4.4	11.5	61.8	21.7	21.3	18.2
	정보처리능력	12.0	17.6	33.3	15.1	2.8	14.2	15.5	10.0
기술 능력	기술이해능력	15.4	23.0	24.4	10.7	3.5	31.7	19.6	48.9
	기술선택능력	31.3	10.8	10.4	3.1	1.3	7.1	9.9	7.2
	기술적용능력	30.2	42.8	40.9	9.0	2.1	31.6	26.4	19.0
조직 이해 능력	국제감각	0.0	11.5	1.4	1.1	1.9	6.7	6.4	18.0
	조직체제이해능력	55.7	31.7	22.9	10.8	11.2	12.9	21.0	21.5
	경영이해능력	37.0	22.9	18.4	7.5	0.6	4.0	13.0	17.9
	업무이해능력	18.9	30.7	33.9	28.2	29.9	19.9	31.4	46.3
직업 윤리	근로윤리	23.1	18.7	5.8	10.5	1.4	12.8	14.8	17.2
	공동체윤리	45.2	20.9	18.1	14.8	3.0	25.7	23.1	19.9

주: 산업E '하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업', 산업G·H·I '도매 및 소매업 / 운수업 / 숙박 및 음식점업', 산업J '출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업', 산업K '금융 및 보험업', 산업L '부동산업 및 임대업', 산업M·N '전문, 과학 및 기술 서비스업 / 사업시설관리 및 사업지원 서비스업', 산업P·Q '교육 서비스업 / 보건업 및 사회복지 서비스업', 산업R·S '예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 / 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업'

〈부표 3-11〉 산업별 숙련격차 해소하기 어려운 정도

(단위: 점)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	산업 E	산업 G·H·I	산업 J	산업 K	산업 L	산업 M·N	산업 P·Q	산업 R·S
의사 소통 능력	문서이해능력	1.54	1.62	1.41	1.76	1.00	1.65	1.62	1.33
	문서작성능력	1.78	1.60	1.46	1.67	1.90	1.62	1.88	1.68
	경청능력	1.00	1.73	1.42	2.02	1.00	1.72	1.94	1.97
	의사표현능력	1.86	1.41	1.76	1.65	2.00	1.62	1.69	1.13
	기초외국어능력	0.00	1.99	2.10	1.19	2.56	2.43	2.02	2.64
수리 능력	기초연산능력	1.00	1.48	1.98	1.72	2.00	1.14	1.87	1.33
	기초통계능력	2.00	2.12	2.33	1.64	1.00	1.77	2.09	2.51
	도표분석능력	2.00	1.67	2.08	1.45	2.00	1.42	2.14	1.02
	도표작성능력	2.00	1.59	1.97	1.27	1.00	2.29	1.78	2.20
문제 해결 능력	사고력	2.41	1.52	2.38	2.04	1.59	1.97	1.81	1.65
	문제처리능력	1.75	1.74	1.84	1.81	1.99	2.03	1.86	1.96
자기 개발 능력	자아인식능력	0.00	1.43	1.94	1.70	0.00	1.66	2.09	1.29
	자기관리능력	1.72	1.56	1.73	1.37	1.42	1.73	1.73	1.88
	경력개발능력	1.44	1.84	2.03	2.30	2.00	2.00	1.59	1.45
자원 관리 능력	시간관리능력	1.06	1.68	1.56	1.43	2.00	1.78	1.80	1.13
	예산관리능력	1.87	2.23	2.03	2.23	1.29	1.87	2.16	1.82
	물적자원관리능력	2.00	2.00	1.24	1.52	0.00	1.85	2.01	1.04
	인적자원관리능력	2.17	2.56	1.87	1.75	0.00	1.47	1.75	2.80

<표 계속>

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	산업 E	산업 G·H·I	산업 J	산업 K	산업 L	산업 M·N	산업 P·Q	산업 R·S
대인 관계 능력	팀워크능력	1.55	1.78	2.24	1.83	1.50	1.89	1.99	1.31
	리더십능력	2.57	1.64	2.33	1.71	2.00	2.43	1.81	1.99
	갈등관리능력	1.78	2.19	2.16	1.92	2.38	2.16	1.92	2.08
	협상능력	2.16	1.51	2.22	1.86	2.00	1.92	1.91	1.92
	고객서비스능력	1.00	1.76	2.13	1.51	2.00	1.77	1.86	1.85
정보 능력	컴퓨터활용능력	1.57	1.94	1.36	1.62	1.16	1.62	1.77	1.73
	정보처리능력	1.36	2.07	1.92	1.38	2.44	1.77	1.69	1.93
기술 능력	기술이해능력	1.77	1.64	1.97	1.71	2.00	1.93	1.88	1.86
	기술선택능력	1.82	1.75	2.41	1.90	2.00	1.64	1.76	1.95
	기술적용능력	1.67	1.71	1.71	1.52	1.73	1.98	1.78	2.09
조직 이해 능력	국제감각	0.00	1.13	1.77	1.30	3.00	1.90	1.94	1.12
	조직체제이해능력	2.12	1.48	1.48	1.54	1.48	1.51	1.94	1.69
	경영이해능력	2.69	1.76	2.63	1.89	1.00	1.76	1.73	1.98
	업무이해능력	1.66	1.51	2.09	1.72	1.88	1.82	1.71	1.35
직업 윤리	근로윤리	1.13	1.66	2.06	1.53	2.00	1.57	1.88	1.43
	공동체윤리	2.04	1.50	1.36	1.64	1.00	1.93	1.97	1.60

주: 1) 산업E ‘하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업’, 산업G·H·I ‘도매 및 소매업 / 운수업 / 숙박 및 음식점업’, 산업J ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’, 산업K ‘금융 및 보험업’, 산업L ‘부동산업 및 임대업’, 산업M·N ‘전문, 과학 및 기술 서비스업 / 사업시설관리 및 사업지원 서비스업’, 산업P·Q ‘교육 서비스업 / 보건업 및 사회복지 서비스업’, 산업R·S ‘예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 / 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업’

2) 숙련격차 해소하기 어려운 정도는 3점 척도로 1. 어렵지 않음, 2. 조금 어려움, 3. 매우 어려움임.

〈부표 3-12〉 산업별 숙련의 현재 중요 정도

(단위: %)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	산업 E	산업 G·H·I	산업 J	산업 K	산업 L	산업 M·N	산업 P·Q	산업 R·S
의사 소통 능력	문서이해능력	36.0	22.1	43.8	64.3	71.5	39.5	49.0	29.3
	문서작성능력	23.4	20.7	55.5	58.7	50.9	39.2	35.0	27.9
	경청능력	25.4	30.9	35.4	37.7	32.2	36.7	43.4	36.9
	의사표현능력	39.6	43.0	59.6	51.8	41.5	44.5	47.3	43.9
	기초외국어능력	4.6	16.7	14.0	21.7	15.9	16.4	12.0	9.4
수리 능력	기초연산능력	27.0	27.8	35.1	35.1	35.8	29.2	31.5	28.0
	기초통계능력	15.0	15.2	33.4	48.9	32.0	28.7	32.7	25.2
	도표분석능력	8.9	9.7	26.6	40.2	33.5	21.1	18.0	11.3
	도표작성능력	10.3	8.3	20.7	32.1	23.7	19.4	14.3	10.0
문제 해결 능력	사고력	34.7	35.3	48.8	49.7	44.1	47.4	52.2	33.3
	문제처리능력	48.6	54.4	83.7	74.7	84.7	64.9	64.6	69.5
자기 개발 능력	자아인식능력	20.1	15.9	21.7	23.8	27.5	20.0	30.8	18.8
	자기관리능력	55.2	41.7	53.9	66.4	36.4	44.8	53.3	37.4
	경력개발능력	31.4	17.7	56.0	54.2	63.9	33.4	37.6	27.2
자원 관리 능력	시간관리능력	46.8	41.5	70.7	55.2	44.9	46.3	52.0	46.4
	예산관리능력	18.2	10.8	24.8	42.1	40.4	22.4	22.1	19.2
	물적자원관리능력	17.2	13.1	22.4	25.5	26.1	18.1	18.7	22.1
	인적자원관리능력	19.2	19.9	29.8	29.5	30.9	26.0	33.0	28.8

<표 계속>

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	산업 E	산업 G·H·I	산업 J	산업 K	산업 L	산업 M·N	산업 P·Q	산업 R·S
대인 관계 능력	팀워크능력	56.5	47.8	64.1	62.9	81.6	56.3	54.5	52.4
	리더십능력	17.5	20.7	33.0	32.0	48.9	29.8	30.4	18.2
	갈등관리능력	27.5	30.1	35.8	39.3	58.4	31.1	37.3	25.8
	협상능력	12.2	21.0	36.4	41.7	20.7	23.9	21.3	17.9
	고객서비스능력	24.5	52.7	41.9	66.4	35.9	41.5	49.8	48.2
정보 능력	컴퓨터활용능력	28.4	29.2	58.7	62.8	79.1	40.9	44.4	34.8
	정보처리능력	17.2	20.0	56.7	45.4	46.1	35.3	34.9	23.9
기술 능력	기술이해능력	32.1	34.1	47.2	35.9	47.4	49.9	48.5	40.9
	기술선택능력	17.0	12.9	34.4	22.3	24.8	27.7	22.4	7.3
	기술적용능력	40.1	29.8	60.0	29.2	29.0	41.7	38.5	23.1
조직 이해 능력	국제감각	7.2	12.1	12.1	26.5	13.2	16.8	21.9	13.4
	조직체제이해능력	26.7	28.2	46.8	47.3	35.9	37.4	34.0	38.5
	경영이해능력	14.5	12.3	25.2	30.6	18.4	15.7	21.3	13.4
	업무이해능력	51.5	48.3	54.6	63.6	82.1	49.5	52.4	53.2
직업 윤리	근로윤리	43.9	48.8	55.7	63.9	79.9	55.2	64.5	49.5
	공동체윤리	56.2	46.3	59.0	59.4	68.6	56.1	54.1	58.0

주: 산업E ‘하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업’, 산업G·H·I ‘도매 및 소매업 / 운수업 / 숙박 및 음식점업’, 산업J ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’, 산업K ‘금융 및 보험업’, 산업L ‘부동산업 및 임대업’, 산업M·N ‘전문, 과학 및 기술 서비스업 / 사업시설관리 및 사업지원 서비스업’, 산업P·Q ‘교육 서비스업 / 보건업 및 사회복지 서비스업’, 산업R·S ‘예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 / 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업’

〈부표 3-13〉 산업별 숙련의 미래 중요 정도

(단위: %)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	산업 E	산업 G·H·I	산업 J	산업 K	산업 L	산업 M·N	산업 P·Q	산업 R·S
의사 소통 능력	문서이해능력	19.8	24.1	37.7	48.8	74.3	33.8	36.9	21.9
	문서작성능력	24.4	16.3	45.7	38.8	34.6	27.1	32.0	33.3
	경청능력	41.0	30.6	35.3	39.9	30.2	30.4	42.9	25.1
	의사표현능력	43.0	47.8	57.4	43.6	31.5	38.9	47.0	44.5
	기초외국어능력	6.2	24.3	23.2	28.1	27.0	23.2	22.7	25.9
수리 능력	기초연산능력	16.9	24.6	27.5	30.6	38.0	26.0	24.4	32.8
	기초통계능력	23.5	18.6	36.4	46.2	30.8	24.9	31.2	26.7
	도표분석능력	9.9	13.9	33.0	43.7	36.4	21.6	22.3	15.2
	도표작성능력	10.6	10.9	20.2	38.0	25.1	16.9	19.2	11.9
문제 해결 능력	사고력	33.8	39.4	45.1	57.4	48.8	41.7	45.5	50.2
	문제처리능력	65.4	52.3	75.1	69.8	70.8	56.4	62.9	59.0
자기 개발 능력	자아인식능력	14.9	20.0	27.6	23.0	40.6	17.7	34.8	39.8
	자기관리능력	55.8	40.6	52.5	61.0	45.5	42.6	52.0	42.2
	경력개발능력	32.7	25.7	55.6	46.9	61.4	32.5	41.4	26.9
자원 관리 능력	시간관리능력	33.6	44.8	62.2	52.6	42.0	41.0	46.6	41.9
	예산관리능력	19.8	14.1	25.0	36.3	28.7	18.3	22.0	27.0
	물적자원관리능력	21.2	15.2	21.5	20.1	25.6	19.8	23.2	20.0
	인적자원관리능력	24.2	23.0	45.0	35.8	58.6	30.2	40.6	32.5

<표 계속>

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	산업 E	산업 G·H·I	산업 J	산업 K	산업 L	산업 M·N	산업 P·Q	산업 R·S
대인 관계 능력	팀워크능력	54.0	46.2	56.6	50.7	42.3	46.3	47.5	55.9
	리더십능력	24.0	29.3	38.6	41.3	19.5	27.5	31.4	31.1
	갈등관리능력	32.8	33.8	40.0	48.0	31.5	34.4	39.1	25.4
	협상능력	18.5	30.2	39.0	49.6	23.2	25.6	25.0	17.7
	고객서비스능력	33.0	50.4	53.5	56.9	42.4	36.6	48.8	40.0
정보 능력	컴퓨터활용능력	22.3	26.2	49.0	52.7	38.8	31.7	35.6	37.3
	정보처리능력	39.7	28.9	59.1	42.8	62.0	32.3	44.8	27.4
기술 능력	기술이해능력	25.8	28.5	40.8	41.6	37.1	38.7	41.7	35.4
	기술선택능력	18.0	17.9	36.4	27.5	24.0	25.4	25.5	24.6
	기술적용능력	38.9	36.7	57.1	45.4	34.0	41.4	44.3	41.9
조직 이해 능력	국제감각	9.9	18.5	26.6	43.8	31.1	27.5	35.2	40.3
	조직체제이해능력	33.6	35.2	44.6	45.7	36.0	32.1	41.3	35.7
	경영이해능력	18.8	19.2	34.9	29.9	51.0	18.1	30.9	25.5
	업무이해능력	55.6	40.3	53.3	47.3	35.5	42.9	45.5	34.2
직업 윤리	근로윤리	46.1	45.3	58.3	57.3	46.2	47.6	54.8	53.1
	공동체윤리	59.7	51.6	58.8	56.4	66.3	56.3	60.3	61.3

주: 산업E ‘하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업’, 산업G·H·I ‘도매 및 소매업 / 운수업 / 숙박 및 음식점업’, 산업J ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’, 산업K ‘금융 및 보험업’, 산업L ‘부동산업 및 임대업’, 산업M·N ‘전문, 과학 및 기술 서비스업 / 사업시설관리 및 사업지원 서비스업’, 산업P·Q ‘교육 서비스업 / 보건업 및 사회복지 서비스업’, 산업R·S ‘예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 / 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업’

〈부표 3-14〉 산업별 중요 숙련변화

(단위: %p)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	산업 E	산업 G·H·I	산업 J	산업 K	산업 L	산업 M·N	산업 P·Q	산업 R·S
의사 소통 능력	문서이해능력	-16.1	2.0	-6.1	-15.4	2.8	-5.8	-12.1	-7.3
	문서작성능력	1.0	-4.3	-9.8	-19.9	-16.3	-12.1	-3.0	5.4
	경청능력	15.6	-0.3	-0.1	2.2	-2.1	-6.3	-0.5	-11.7
	의사표현능력	3.4	4.8	-2.3	-8.2	-10.0	-5.6	-0.3	0.6
	기초외국어능력	1.6	7.6	9.1	6.4	11.1	6.8	10.7	16.5
수리 능력	기초연산능력	-10.2	-3.2	-7.6	-4.5	2.2	-3.3	-7.2	4.8
	기초통계능력	8.5	3.4	3.0	-2.8	-1.3	-3.8	-1.5	1.5
	도표분석능력	1.0	4.2	6.4	3.5	2.9	0.5	4.3	3.9
	도표작성능력	0.3	2.6	-0.5	5.9	1.4	-2.5	4.9	2.0
문제 해결 능력	사고력	-0.9	4.0	-3.7	7.7	4.6	-5.7	-6.6	16.9
	문제처리능력	16.8	-2.1	-8.6	-4.9	-13.9	-8.5	-1.8	-10.5
자기 개발 능력	자아인식능력	-5.2	4.2	6.0	-0.8	13.0	-2.3	4.1	21.0
	자기관리능력	0.6	-1.0	-1.4	-5.3	9.1	-2.2	-1.3	4.8
	경력개발능력	1.3	8.1	-0.3	-7.3	-2.5	-0.9	3.8	-0.3
자원 관리 능력	시간관리능력	-13.2	3.2	-8.5	-2.6	-2.8	-5.3	-5.4	-4.4
	예산관리능력	1.6	3.3	0.2	-5.9	-11.7	-4.1	-0.1	7.8
	물적자원관리능력	4.0	2.1	-0.9	-5.5	-0.4	1.7	4.5	-2.1
	인적자원관리능력	5.1	3.1	15.3	6.2	27.6	4.2	7.6	3.7

<표 계속>

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	산업 E	산업 G·H·I	산업 J	산업 K	산업 L	산업 M·N	산업 P·Q	산업 R·S
대인 관계 능력	팀워크능력	-2.5	-1.6	-7.5	-12.2	-39.2	-9.9	-7.0	3.5
	리더십능력	6.5	8.6	5.5	9.3	-29.4	-2.3	1.0	12.9
	갈등관리능력	5.3	3.7	4.2	8.7	-27.0	3.2	1.8	-0.4
	협상능력	6.3	9.2	2.5	8.0	2.5	1.7	3.7	-0.2
	고객서비스능력	8.5	-2.3	11.6	-9.5	6.5	-4.9	-1.0	-8.2
정보 능력	컴퓨터활용능력	-6.1	-3.0	-9.7	-10.1	-40.3	-9.3	-8.9	2.6
	정보처리능력	22.5	8.9	2.4	-2.6	15.9	-3.0	9.9	3.5
기술 능력	기술이해능력	-6.4	-5.6	-6.4	5.6	-10.3	-11.3	-6.8	-5.5
	기술선택능력	1.0	5.0	2.0	5.1	-0.8	-2.4	3.0	17.4
	기술적용능력	-1.3	6.9	-2.9	16.2	5.0	-0.2	5.8	18.8
조직 이해 능력	국제감각	2.7	6.4	14.6	17.2	17.9	10.7	13.4	26.9
	조직체제이해능력	6.9	7.1	-2.2	-1.6	0.1	-5.3	7.3	-2.9
	경영이해능력	4.3	6.9	9.8	-0.6	32.6	2.4	9.6	12.0
	업무이해능력	4.1	-8.1	-1.3	-16.3	-46.6	-6.6	-6.9	-19.0
직업 윤리	근로윤리	2.2	-3.4	2.7	-6.6	-33.7	-7.6	-9.7	3.7
	공동체윤리	3.6	5.4	-0.2	-2.9	-2.2	0.2	6.2	3.3

주: 1) 산업E ‘하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업’, 산업G·H·I ‘도매 및 소매업 / 운수업 / 숙박 및 음식점업’, 산업J ‘출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업’, 산업K ‘금융 및 보험업’, 산업L ‘부동산업 및 임대업’, 산업M·N ‘전문, 과학 및 기술 서비스업 / 사업시설관리 및 사업지원 서비스업’, 산업P·Q ‘교육 서비스업 / 보건업 및 사회복지 서비스업’, 산업R·S ‘예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 / 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업’

2) 중요 숙련변화 = 숙련의 미래 중요 정도 - 숙련의 현재 중요 정도

〈부표 3-15〉 규모별 숙련의 부족 정도

(단위: %)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	300인 미만					300인 이상
			30~ 49인	50~ 99인	100~ 199인	200~ 299인	
의사 소통 능력	문서이해능력	22.2	18.0	25.0	19.5	25.4	18.6
	문서작성능력	30.1	30.3	31.2	28.0	31.7	22.9
	경청능력	12.2	15.1	14.5	13.6	6.3	12.1
	의사표현능력	24.2	13.4	22.1	20.4	37.4	22.9
	기초외국어능력	8.0	7.1	5.9	8.1	10.4	11.0
수리 능력	기초연산능력	10.0	5.7	9.9	8.8	13.9	5.8
	기초통계능력	9.1	5.3	8.2	11.6	8.7	12.1
	도표분석능력	8.7	8.8	6.5	7.0	12.9	6.7
	도표작성능력	7.1	7.7	8.4	5.8	7.3	4.9
문제 해결 능력	사고력	23.7	18.3	24.9	18.2	32.5	17.7
	문제처리능력	57.4	51.5	56.0	60.7	57.7	49.8
자기 개발 능력	자아인식능력	8.5	7.0	12.7	4.9	9.7	8.6
	자기관리능력	23.6	27.3	22.8	25.3	20.0	19.8
	경력개발능력	18.9	19.6	17.6	18.7	19.9	18.3
자원 관리 능력	시간관리능력	22.3	18.3	18.8	26.1	23.1	20.2
	예산관리능력	9.2	7.5	11.4	7.4	10.3	5.9
	물적자원관리능력	9.0	4.8	8.5	5.8	16.2	8.5
	인적자원관리능력	13.7	14.8	12.7	9.6	19.5	14.2

<표 계속>

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	300인 미만					300인 이상
			30~ 49인	50~ 99인	100~ 199인	200~ 299인	
대인 관계 능력	팀워크능력	25.9	17.5	23.5	34.9	20.9	16.5
	리더십능력	18.4	12.6	16.4	18.6	23.2	16.9
	갈등관리능력	28.6	25.4	24.7	26.6	36.9	17.3
	협상능력	13.7	8.6	10.7	11.5	22.5	8.6
	고객서비스능력	41.8	28.8	31.8	45.0	54.8	28.9
정보 능력	컴퓨터활용능력	21.8	18.4	22.0	19.9	25.8	19.2
	정보처리능력	18.0	23.5	16.8	16.8	17.9	12.8
기술 능력	기술이해능력	21.3	23.3	26.5	19.1	17.8	30.0
	기술선택능력	9.9	10.4	10.7	10.0	8.8	7.1
조직 이해 능력	기술적용능력	29.5	36.3	35.5	23.2	27.8	27.5
	국제감각	5.6	6.1	2.7	5.2	8.9	9.6
	조직체제이해능력	22.2	18.3	20.2	23.7	24.3	17.8
	경영이해능력	15.3	7.2	16.5	13.3	21.2	9.7
	업무이해능력	30.0	31.1	31.5	28.7	29.5	28.4
직업 윤리	근로윤리	18.0	16.8	19.8	19.5	14.7	10.8
	공동체윤리	24.0	21.1	21.1	24.7	27.4	20.2

〈부표 3-16〉 규모별 숙련격차 해소하기 어려운 정도

(단위: 점)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	300인 미만					300인 이상
			30~ 49인	50~ 99인	100~ 199인	200~ 299인	
의사 소통 능력	문서이해능력	1.63	1.90	1.55	1.64	1.60	1.54
	문서작성능력	1.64	1.77	1.67	1.49	1.73	1.75
	경청능력	1.90	1.75	1.73	1.96	2.29	1.70
	의사표현능력	1.64	1.77	1.68	1.59	1.62	1.41
	기초외국어능력	2.01	2.18	1.79	2.25	1.82	2.10
수리 능력	기초연산능력	1.67	2.03	1.61	1.50	1.78	1.30
	기초통계능력	1.90	1.79	1.73	1.73	2.40	1.97
	도표분석능력	1.96	2.00	1.83	1.54	2.32	1.32
	도표작성능력	1.96	1.76	1.90	1.69	2.44	1.34
문제 해결 능력	사고력	1.97	2.16	1.82	1.91	2.08	1.75
	문제처리능력	1.94	1.88	1.95	1.83	2.09	1.86
자기 개발 능력	자아인식능력	1.62	2.06	1.86	1.81	1.00	1.62
	자기관리능력	1.63	1.89	1.61	1.63	1.44	1.79
	경력개발능력	1.81	1.89	1.99	1.68	1.76	1.94
자원 관리 능력	시간관리능력	1.70	1.77	1.65	1.70	1.72	1.43
	예산관리능력	2.05	2.24	2.11	1.69	2.25	1.90
	물적자원관리능력	2.00	2.08	1.99	1.53	2.22	1.14
	인적자원관리능력	2.22	2.17	1.98	2.22	2.41	2.10

<표 계속>

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	300인 미만					300인 이상
			30~ 49인	50~ 99인	100~ 199인	200~ 299인	
대인 관계 능력	팀워크능력	1.83	2.02	1.92	1.59	2.16	1.79
	리더십능력	2.00	2.19	2.21	1.90	1.90	1.91
	갈등관리능력	2.01	2.13	2.03	1.96	1.99	2.15
	협상능력	1.95	2.14	1.97	1.73	2.06	1.59
	고객서비스능력	1.90	1.95	2.01	1.86	1.86	1.63
정보 능력	컴퓨터활용능력	1.80	1.96	1.75	1.69	1.88	1.56
	정보처리능력	1.84	1.79	1.71	1.86	1.98	1.75
기술 능력	기술이해능력	1.81	1.99	1.76	1.85	1.70	1.88
	기술선택능력	1.93	1.98	1.98	2.27	1.33	1.62
	기술적용능력	1.93	1.84	1.93	1.99	1.93	1.76
조직 이해 능력	국제감각	1.73	2.02	1.90	1.34	1.87	1.40
	조직체제이해능력	1.80	2.06	1.82	1.65	1.87	1.50
	경영이해능력	2.14	2.34	1.82	1.74	2.69	1.56
	업무이해능력	1.75	1.75	1.67	1.79	1.76	1.58
직업 윤리	근로윤리	1.79	2.06	1.82	1.71	1.70	1.45
	공동체윤리	1.68	1.84	1.84	1.53	1.66	1.91

주: 숙련격차 해소하기 어려운 정도는 3점 척도로 1. 어렵지 않음, 2. 조금 어려움, 3. 매우 어려움임.

〈부표 3-17〉 규모별 숙련의 현재 중요 정도

(단위: %)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	300인 미만					300인 이상
			30~ 49인	50~ 99인	100~ 199인	200~ 299인	
의사 소통 능력	문서이해능력	41.2	38.7	41.4	37.6	46.9	45.7
	문서작성능력	39.6	40.0	41.8	35.9	42.2	36.4
	경청능력	36.3	37.3	36.8	34.3	37.9	38.8
	의사표현능력	48.8	44.8	43.8	50.9	52.8	44.7
	기초외국어능력	11.4	8.6	10.7	10.1	15.3	18.2
수리 능력	기초연산능력	30.7	28.6	30.4	32.0	30.4	31.1
	기초통계능력	28.2	24.0	29.5	25.6	32.5	32.4
	도표분석능력	18.3	15.6	18.8	17.5	20.1	23.2
	도표작성능력	17.2	14.3	17.7	16.7	18.9	17.2
문제 해결 능력	사고력	44.3	44.3	42.7	42.7	47.7	47.7
	문제처리능력	66.2	64.9	66.3	67.5	65.2	67.1
자기 개발 능력	자아인식능력	21.3	21.6	23.0	18.0	23.8	25.4
	자기관리능력	49.4	46.0	49.4	48.5	52.5	48.9
	경력개발능력	34.3	32.9	37.4	33.2	33.4	39.8
자원 관리 능력	시간관리능력	46.0	42.9	45.9	44.9	49.1	53.8
	예산관리능력	23.6	20.9	22.8	23.4	26.2	23.5
	물적자원관리능력	19.3	19.5	19.0	19.9	18.8	19.4
	인적자원관리능력	27.8	28.5	27.1	28.3	27.6	28.6

<표 계속>

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	300인 미만					300인 이상
			30~ 49인	50~ 99인	100~ 199인	200~ 299인	
대인 관계 능력	팀워크능력	54.9	51.8	55.1	54.2	57.1	58.3
	리더십능력	28.5	27.3	29.7	25.8	31.2	29.2
	갈등관리능력	35.2	33.1	34.8	33.6	38.6	34.3
	협상능력	23.9	22.9	27.3	20.8	25.3	25.7
	고객서비스능력	51.5	46.0	48.4	52.5	55.9	45.6
정보 능력	컴퓨터활용능력	45.9	40.4	45.0	45.0	50.6	44.0
	정보처리능력	32.1	30.1	33.0	30.5	34.1	37.6
기술 능력	기술이해능력	40.8	38.3	42.4	39.1	42.8	47.8
	기술선택능력	21.7	20.5	22.1	18.7	25.7	22.2
	기술적용능력	40.5	40.2	40.9	38.4	42.8	33.0
조직 이해 능력	국제감각	11.8	9.6	9.9	11.6	15.0	23.9
	조직체제이해능력	35.8	33.1	34.6	34.6	40.0	37.6
	경영이해능력	18.5	16.4	18.9	18.8	19.0	19.7
	업무이해능력	56.2	50.9	55.5	59.6	55.3	51.6
직업 윤리	근로윤리	54.3	46.3	53.4	54.4	59.0	62.6
	공동체윤리	56.4	57.9	57.1	54.3	57.8	54.3

〈부표 3-18〉 규모별 숙련의 미래 중요 정도

(단위: %)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	300인 미만					300인 이상
			30~ 49인	50~ 99인	100~ 199인	200~ 299인	
의사 소통 능력	문서이해능력	59.2	34.8	36.0	33.9	36.5	36.4
	문서작성능력	32.4	32.7	34.1	31.9	31.2	28.4
	경청능력	36.4	36.1	35.9	33.9	40.1	34.2
	의사표현능력	46.0	43.3	44.1	47.4	47.6	43.0
	기초외국어능력	20.6	16.3	20.4	21.4	22.2	27.1
수리 능력	기초연산능력	26.1	24.3	26.0	24.5	29.2	27.7
	기초통계능력	29.8	24.1	29.6	31.0	31.6	29.2
	도표분석능력	21.7	16.9	22.1	22.9	22.2	26.3
	도표작성능력	16.7	13.9	17.6	14.3	20.2	21.9
문제 해결 능력	사고력	43.0	42.2	45.1	42.4	42.1	47.9
	문제처리능력	63.6	62.6	64.4	63.5	63.5	59.3
자기 개발 능력	자아인식능력	24.2	25.5	28.7	20.9	23.5	29.9
	자기관리능력	50.1	46.5	51.0	50.5	50.5	46.4
	경력개발능력	37.2	33.3	38.9	36.8	38.0	39.0
자원 관리 능력	시간관리능력	44.3	40.6	43.9	41.4	50.5	47.5
	예산관리능력	22.8	22.3	21.4	21.7	25.7	22.2
	물적자원관리능력	20.4	20.1	21.1	20.8	19.5	20.7
	인적자원관리능력	33.6	31.7	35.1	34.7	31.6	36.7

<표 계속>

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	300인 미만					300인 이상
			30~ 49인	50~ 99인	100~ 199인	200~ 299인	
대인 관계 능력	팀워크능력	49.1	47.8	50.5	46.9	51.1	48.1
	리더십능력	33.1	32.4	34.5	31.6	34.0	29.3
	갈등관리능력	35.7	34.3	37.9	33.0	38.0	37.8
	협상능력	28.4	25.3	30.5	26.4	30.4	29.5
	고객서비스능력	48.9	43.8	46.5	48.6	54.0	43.3
정보 능력	컴퓨터활용능력	37.8	34.0	37.5	36.7	41.3	34.8
	정보처리능력	38.5	37.2	39.5	38.3	38.4	40.3
기술 능력	기술이해능력	36.4	33.8	37.6	35.4	37.7	39.8
	기술선택능력	24.3	23.4	25.8	22.0	26.2	25.9
	기술적용능력	42.6	41.0	43.4	39.5	46.8	42.9
조직 이해 능력	국제감각	22.6	18.7	21.3	23.7	24.5	39.9
	조직체제이해능력	38.7	35.4	39.2	36.4	42.8	37.6
	경영이해능력	24.9	22.0	25.6	25.3	25.1	28.0
	업무이해능력	48.0	47.2	47.6	49.1	47.3	39.4
직업 윤리	근로윤리	51.2	45.0	49.0	52.6	54.6	52.0
	공동체윤리	59.2	57.3	62.2	58.3	58.6	56.6

〈부표 3-19〉 산업별 중요 숙련변화

(단위: %p)

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	300인 미만					300인 이상
			30~ 49인	50~ 99인	100~ 199인	200~ 299인	
의사 소통 능력	문서이해능력	18.0	-3.9	-5.4	-3.7	-10.4	-9.3
	문서작성능력	-7.2	-7.3	-7.7	-4.0	-10.9	-8.0
	경청능력	0.1	-1.2	-0.9	-0.4	2.3	-4.6
	의사표현능력	-2.7	-1.5	0.3	-3.6	-5.2	-1.7
	기초외국어능력	9.2	7.7	9.7	11.3	7.0	8.9
수리 능력	기초연산능력	-4.6	-4.3	-4.5	-7.6	-1.2	-3.5
	기초통계능력	1.6	0.1	0.0	5.3	-0.9	-3.2
	도표분석능력	3.4	1.2	3.3	5.4	2.1	3.1
	도표작성능력	-0.5	-0.4	-0.1	-2.4	1.3	4.7
문제 해결 능력	사고력	-1.3	-2.2	2.4	-0.3	-5.6	0.2
	문제처리능력	-2.6	-2.2	-1.9	-4.0	-1.7	-7.8
자기 개발 능력	자아인식능력	2.9	3.9	5.7	2.9	-0.3	4.5
	자기관리능력	0.6	0.5	1.6	2.0	-2.0	-2.6
	경력개발능력	2.9	0.4	1.5	3.6	4.5	-0.8
자원 관리 능력	시간관리능력	-1.6	-2.3	-2.0	-3.5	1.4	-6.3
	예산관리능력	-0.9	1.4	-1.4	-1.7	-0.5	-1.2
	물적자원관리능력	1.1	0.6	2.1	0.9	0.7	1.3
	인적자원관리능력	5.7	3.2	8.0	6.4	4.0	8.1

<표 계속>

직업 기초 능력 (대분류)	직업기초능력 (중분류)	300인 미만					300인 이상
			30~ 49인	50~ 99인	100~ 199인	200~ 299인	
대인 관계 능력	팀워크능력	-5.8	-4.0	-4.5	-7.3	-6.0	-10.2
	리더십능력	4.6	5.1	4.8	5.7	2.8	0.1
	갈등관리능력	0.6	1.1	3.2	-0.6	-0.6	3.5
	협상능력	4.4	2.5	3.2	5.5	5.1	3.7
	고객서비스능력	-2.6	-2.2	-1.9	-3.8	-1.9	-2.3
정보 능력	컴퓨터활용능력	-8.1	-6.4	-7.6	-8.3	-9.3	-9.2
	정보처리능력	6.5	7.1	6.5	7.8	4.4	2.7
기술 능력	기술이해능력	-4.5	-4.5	-4.8	-3.7	-5.1	-8.0
	기술선택능력	2.6	3.0	3.7	3.3	0.5	3.7
	기술적용능력	2.2	0.8	2.4	1.1	4.0	9.9
조직 이해 능력	국제감각	10.8	9.1	11.4	12.1	9.4	16.0
	조직체제이해능력	2.9	2.4	4.6	1.8	2.8	-0.1
	경영이해능력	6.3	5.7	6.7	6.5	6.1	8.3
	업무이해능력	-8.2	-3.7	-7.9	-10.5	-8.1	-12.1
직업 윤리	근로윤리	-3.1	-1.3	-4.4	-1.8	-4.4	-10.6
	공동체윤리	2.8	-0.7	5.1	4.0	0.8	2.3

주: 중요 숙련변화 = 숙련의 미래 중요 정도 - 숙련의 현재 중요 정도

〈부록 4〉 미래 숙련수요 전망에 있어서 기술정보의 활용²¹⁾

1. 미래 숙련수요 전망에 있어서 기술정보의 활용 요구

미래 숙련수요 분석이 필요하다는 것에는 국내외 많은 기관 등에서 동의하고 있으나 구체적인 방법에 있어서는 여전히 만족스럽지 못한 상황이다. 현재 제시되는 방법들은 기존 산업구조 분석에 기반한 거시 예측 모형 및 인력수요 예측, 고용주 조사를 통한 인력수요 분석이 중심이 되고 있다.²²⁾ 이는 기존 직업분류에 기반을 두고 현재 직무에서 요구되는 업무수행능력에 초점을 두는 것으로서, 가까운 미래에 대한 숙련수요 조사로 간주되어야 할 것이다.

현재의 미래 숙련수요 전망 현황을 간략히 먼저 OECD, 세계은행, ILO 등 국제기구와 유럽직업훈련기구(CEDEFOP, European Centre for the Development of Vocational Training)를 살펴보고, 이어서 미래 숙련조사로 이용되는 사업주조사와 이에 대한 대안을 검토하기로 하자.

OECD에서는 OECD가 집계하는 통계치를 중심으로 하여 추세를 살펴보는 수준에서 미래 전망이 이루어지고 있다(OECD, 2012a; 2012b). 세계은행(The World Bank)은 각국 통계청에서 수집된 자료

21) 이하 내용은 한국직업능력개발원과 한국과학기술정보연구원 간 연구협력을 추진하는 과정에서 공동으로 작성된 사항임을 밝힌다.

22) 2015년 세계기능대회 컨퍼런스에서 ILO에 의해 주관된 첫 세션 주제가 “Prospective methodologies for skills development”에서 소개된 UNESCO 방법론(On Foresight and forecast as a planning tool for TVET Institutions), CEDEFOP 방법론(Presentation about methodology and results of CEDEFOP studies application in the EU, cross-country compared results)은 이러한 상황을 잘 보인다.

와 고용주 및 종업원 설문조사 자료 등을 통해 국가 수준의 숙련수요를 전망한다(The World Bank, 2008; 2010). ILO(2011)는 전문가 인터뷰, 워크숍, 소규모 설문조사에 이르는 다양한 정성적 연구 방법으로 각국의 녹색 일자리 관련 현황을 살펴보았다. 한편, CEDEFOP(2012)는 케임브리지(Cambridge)대학의 거시경제 모형(Multisectoral Macroeconomic Model: 이하 E3ME)을 이용하여 유럽의 미래 숙련수요를 전망하고 있다. 이 모형에서 기술은 외생변수(exogenous)로 간주되며, 부문별 연구개발(R&D) 지출을 이용한다.

거시 모형을 이용한 인력수요 모형이 양적 접근인 가운데 질적인 조사로의 미래 숙련전망은 통상 사업주조사 모형에 기반한다. 미국의 국가고용주조사(National Employer Survey), 영국의 고용주숙련조사(Employer Skills Survey) 등이 대표적이다. 이는 기본적으로 기존의 노동시장 정보(Labor Market Information)를 이용하여 현재 및 현재에 기반을 두고, 숙련수요 변화를 파악하고자 하는 것이다. 이는 고용주의 주관적 수요에 기반을 두는 것이며, 기술변화에 대한 객관적 숙련수요로 간주되기는 어렵다.

고용주조사 기반 숙련수요 전망에 대하여 기술변화에 따른 미래 숙련수요 전망의 결합이 필요하다. 기술변화에 대한 미래 기술전망은 다양한 정보에 기반하여 수행되고 있는 가운데(Cagnin et al., 2013), 특허분석에 기반을 두고 미래 숙련수요를 제시하고자 하는 시도는 황규희 외(2011), 황규희 외(2013) 등에서 도모되었다. 황규희 외(2011)는 연료전지 부문을 대상으로 하였고, 황규희 외(2013)은 정보보안을 대상으로 하여 특허 정보를 통해 양적 전망 방법을 모색하였다. 특히 황규희 외(2013)는 직전 5년전까지의 누적 특허정보에 기반한 숙련전망

을 현재 시점에서 검증하며, 특허정보를 이용한 미래 숙련수요 전망의 가능성을 확인하고자 하였다. 그러나 전반적으로 미래 기술전망을 활용하여 숙련전망에 활용하고자 하는 시도가 아직은 탐색적인 수준으로 간주되고 있다.

이에 본 장에서는 현재의 미래 숙련수요 전망 현황을 검토하고, 이어서 기술정보를 이용한 미래 예측의 현황 및 방법을 소개하며, 이러한 기술정보를 활용한 전망방법을 숙련수요 전망에 활용할 수 있는 방안을 제안하고자 한다.

2. 기술정보를 이용한 미래 예측

가. 데이터 기반 미래전망의 중요성과 과학계량학

글로벌 선도형 연구 개발은 불확실성과 이에 따른 투자 위험이 상시 존재하며, 이를 줄이기 위해서는 사업 및 과제 기획 시 미래 유망기술에 대한 합리적인 예측/전망이 필요하다. 이에 다양한 과학적 미래 유망기술 발굴활동이 전개되고 있다.

해외 선진국에서는 국가 차원의 과학기술 미래 이슈 및 유망 기술 정보/경쟁정보 모니터링 체제 구축/운영하고 있다(영국 HSC, EU EuroScan, 미국 Eureka Alert, 캐나다 CISTI 등). 국내에서도 국가과학기술지도, 미래 유망 성장동력산업 발굴, 미래국가유망기술21 등 국가 차원에서 미래 유망기술을 포착하기 위한 다양한 기획사업이 추진된 바 있다.

미래 유망기술 발굴활동을 종합하면, 환경분석(메가트렌드 분석)을

통한 유망 아이템 후보군 발굴과 우선순위 결정(평가 과정의 포함)으로 구성되며, 특히 국내에서는 해외 예측기관의 발표 자료를 종합하는 방법 또는 전문가 위원회의 구성을 통한 정성적 접근 방법 등이 최근까지도 중용된다(박현우 외, 2005). 그런데 이러한 전문가 위원회의 활용은 연구자원 배분 및 각종 의사결정에 있어서 장점이 많은 방법이지만 절차의 복잡성과 과도한 시간소요, 많은 인력 동원으로 인한 사회적 비용 발생 및 소수 전문가의 과도한 영향력 발휘에 의한 왜곡 등 많은 단점이 있다는 것은 매우 빈번히 지적되는 사안이다(박창걸 외, 2005).

과거에는 전통적인 동료평가를 통해 이루어지던 과정들이 평가의 일관성, 객관성, 공정성 등의 문제가 지적(Bornmann, 2011)되면서, 과학계량학적 방법이 이를 부분적으로 대신할 수 있는 방법으로 대두된다. 더불어(평가과정에서의 문제뿐만 아니라) 융·복합화의 산물인 미래 신기술의 경우 해당 기술에 적합한 전문가를 찾기도 어려울 뿐만 아니라 연구 기획에 참여할 충분한 전문가 동원에도 한계가 있음이 지적된다(윤문섭 외, 2004).

Kostoff(1998)은 연구 개발 과제 선정 시에 있어서 전문가 Peer Review의 문제점을 다음의 7가지로 언급하였다.

- ① 조직과 개인적인 이유를 포함하여 비기술적인 문제들에 대한 다른 동료 과학자들의 편견이 심사 결과에 영향을 줄 수 있다.
- ② 이미 네트워크가 확립되어 있는 분야는 같은 분야 동료들을 보호하려는 경향이 있다.
- ③ 잘 알려진 과학자/학과/기관이 펀딩(funding)을 받을 수 있는 확률이 더 높다(후광효과).

- ④ 심사자마다 평가하고 해석하는 기준이 다르다.
- ⑤ 동료들에 의한 심사과정 자체가 훌륭한 연구가 무엇이고, 앞으로 유망한 분야가 어떤 것인지에 대한 의견의 일치가 있는 것으로 가정하고 이루어지는 것이다.
- ⑥ 고비용이 요구된다.
- ⑦ 위험도가 높은 연구는 선정될 가능성이 낮다.

일반적으로 Peer Review 과정은 보수적인 판단을 내릴 가능성이 높으므로 높은 위험도를 가진다. 그러나 성공하면 높은 이익을 창출할 수 있는 프로젝트는 선정될 가능성이 낮다.

[부도 4-1] 숙련전망 연구의 장애요소

< 주요국의 빅데이터 기반 미래전략 추진 사례 >

▶ 영국의 HSC(Horizon Scanning Center)(‘05~)

- 내각 소속의 경영혁신기술부(DBIS) 소속 기구로 영국의 중장기 미래전략 수립을 위한 최신 과학이론과 데이터 증거기반의 정책분석 서비스 제공
- 기술변화와 혁신을 통한 미래역량 기법을 강화하고 전략적 미래예측 및 대응방안 수립, 미래예측 관련 문서 집적화
- 영국 미만대책 수립, 30-100년 내 위험관리대책 수립, 전염병 대응방안 마련 등 정량적/정성적 미래예측 기법을 적용하여 미래 이슈에 선제적 대응 지원

▶ 싱가포르의 RAHS(Risk Assessment and Horizon Scanning)(‘04~)

- 총리실 산하 기구로, 환경스캔을 통해 싱가포르의 미래에 영향을 미칠 수 있는 잠재적 위험요소와 불확실성 요소를 탐색, 이머징 이슈를 분석
- 데이터 분석 실험센터를 운영하여 다양한 정량적 분석 기법을 연구하고 정부, 학계, 기업들과 공동 연구를 위한 플랫폼 제공

▶ 미국 행정부의 빅데이터 이니셔티브(Big Data Initiative)(‘12~)

- 오바마 행정부는 빅데이터 관련 연구개발에 2억 달러 이상을 투입하는 빅데이터 연구개발 이니셔티브를 발표
- 유전자 연구 및 의료, 교육, 지구과학 및 국방분야 등 빅데이터 활용 효과가 뛰어난 분야의 기관들이 우선적으로 참여
- ※ 국립과학재단(NFS), 국립보건원(NIH), 국방부(DoD), 고등방위연구계획국(DARPA), 에너지부(DoE), 지질조사원(USGS)

▶ EU의 Future ICT 프로젝트와 iKnow 프로젝트

- Future ICT : 빅데이터를 활용하여 사회과학, 자연과학, 공학, 컴퓨터과학, 물리학(복잡계) 분야 간 협업을 통해 전 지구 차원의 지속가능성 확보를 위한 미래 전략 플랫폼 개발
- iKnow(Interconnect Knowledge) : 유럽과 전세계의 과학, 기술 및 혁신을 위한 잠재적 지식 및 이슈 네트워크 구축, 전세계의 약신호(weak signal)과 와일드 카드(wild cards)를 포착하기 위해 데이터 분석 기반의 horizon scanning을 활용

출처: 한국정보화진흥원(2012)의 자료를 인용함.

최근 들어, 빅데이터 처리 및 시각화 등 정보기술을 활용한 과학계량학(scientometrics)이 획기적으로 발전하면서 방법론의 질적인 신뢰성과 양적인 효율성이 매우 향상되고 있다. 특히 최근들어 과학기술관련 빅데이터를 대상으로 하여 과학계량학, 텍스트 마이닝(text mining), 시각화 및 맵핑(mapping) 기법을 활용하여 보다 객관적인 사실을 도출하고자 하는 소위 ‘증거 기반 지식추출’ 방법이 급부상하고 있으며(노현숙 외, 2005), 이를 통해 거시적 혹은 미시적으로 과학기술의 미래를 전망하는 시도가 이루어지고 있다. 종합하면 이러한 과학계량학적 방법론은 기존 정성적 방법론 대비 다음과 같은 장점(신뢰성, 객관성, 효율성)을 보인다. 사실 초기의 과학계량학은 다음과 같이 정책평가 및 성과물의 측정 도구로 주로 활용되었다.

이후 Porter and Detampel(1995)은 신기술에 대한 기술분석 활동을 지원하는 프레임워크를 제시하였는데, 이는 기존의 기술 모니터링 활동과 기술문헌 데이터베이스의 서지사항분석을 연계한 새로운 형태의 유망 기술분석 프레임워크로 볼 수 있다. 이는 특정 기술 분야의 서지적 데이터(논문, 특허 수 및 인용횟수)를 수집하고 분석을 통해 해당 분야에 어떠한 기술개발 기회가 존재하는지 예측하는, 과학계량학(scientometrics)의 새로운 적용 분야 창출의 효시로 볼 수 있다.

Mortara et al.(2007) 등은 계량화되고 지능화된 부상기술 발굴 체제에서는 키워드 트렌드, 현존하는 기술들의 형상, 새로운 기술의 기회 정도(degree of opportunity 관련 지표), 기술 간의 구조 등과 같은 고급 정보들을 제공할 수 있어야 한다고 주장하였으며, 이는 정보기술과 융합된 언어처리기술의 뒷받침으로 구현될 수 있다. 즉, IT 기술과 융합되어 보다 지능적인 시스템으로 진화되기 시작하였다.

나. 과학계량학 방법론

1) 부상기술의 속성에 대한 연구

Avila-Robinson and Miyazaki(2011)는 문헌에서 언급된 부상기술의 다양한 속성들을 조사하고, 이에 대한 과학계량학적인 측정이 가능한 대리지표를 크게 다음 5가지로 유형화하였다. ① 역동성 관련 측면(dynamism-related aspects), ② 다양성 관련 측면(variety-related aspects), ③ 확산 관련 측면(diffusion-related aspects), ④ 협력 관련 측면(collaboration-related aspects), ⑤ 연대기 관련 측면(chronological-related aspects)이 그것이다.

Rotolo et al.(2015) 역시 부상기술 관련 연구를 종합하여 부상성을 다음과 같은 5가지 속성으로 나타내었다. ① 근원적 신규성(radical novelty), ② 상대적 급속 성장(relatively fast growth), ③ 정합성(coherence), ④ 현저한 파급성(prominent impact), ⑤ 불확실성과 모호성(uncertainty and ambiguity)이 그것이다.

〈부표 4-1〉 부상기술의 속성과 관련 연구

Innovation studies defining emerging technologies												
Attribute of emergence	Martin (1995)	Day and Schoemaker (2000)	Porter et al. (2002)	Corrocher et al. (2003)	Hung and Chu (2006)	Boon and Moors (2008)	Srinivasan (2008)	Cozzens et al. (2010)	Stahl (2011)	Alexander et al. (2012)	Halaweh (2013)	Small et al. (2014)
Radical novelty		x										x
Relatively fast growth							x	x				x
Coherence		x					x		x	x		
Prominent impact	x	x	x	x	x		x	x	x	x		
Uncertainty and ambiguity		x	x		x	x		x	x		x	

출처: Rotolo et al.(2015), p.13의 자료를 인용함.

Cozzens et al.(2010)은 공저자(Co-authorship), 동시단어(Co-word), 동시인용(Co-citation) 등의 과학계량학적 방법론을 이용하여 위에서 제시한 유망기술의 여러 측면을 측정하는 것이 가능하며, 유망기술의 모니터링은 계량적 방법론과 기술 전문가들의 지식이 결합했을 때 효율적으로 작동할 것임을 제시하였다.

고병열(2008)에 따르면 유망기술의 유형은 다양하며, 유형에 따른 발굴 방법이 제시되어야 함이 지적된다. 주요 유망기술 관련 정보의 속성을 파악하면, 이를 유망기술 후보군을 발굴하는 시스템적인 방법론으로 활용할 수 있다. 대체적으로 다음과 같은 정보 시그널이 있을 경우, 유망기술 후보군으로 감지된다.

2) 과학계량학 기반 부상기술 탐지 연구

Rotolo et al.(2015)에 따르면, 과학계량학적 방법을 이용해 부상 기술을 탐색하는 방법으로는 ① 문서 수 집계에 기반을 둔 지표 및 트렌드 분석, ② 문서 간 인용 관계를 분석하는 인용분석, ③ 문서에서 추출한 단어들의 동시발생 관계를 분석하는 동시단어 분석(co-word analysis), ④ 중첩 과학기술 지도(overlay science mapping)의 이용, 그리고 ⑤ 상기 방법들 중 두 개 이상을 혼합하는 하이브리드(hybrid) 방법 등이 있다.

가) 지표 및 트렌드 분석

과학기술 논문 또는 특허에 등장하는 키워드를 추출, 집계하여 이들의

증감추세를 기반으로 트렌트 분석을 수행하는 방법이다. 시간에 대한 분야별 논문 수의 증감추이를 분석하여 부상 기술을 선별한다. 특정 분야 내의 저자 수 증가를 확산 모델을 통해 분석하는 방법등이 제시되기도 한다. 최근에는 구글 트렌드(google trends) 분석을 통해 부상 기술을 탐색하는 사례도 있다. 예를 들어, Guo et al.(2011)은 키워드 발생 빈도, 저자 수, 다학제화 지수(year-average Rao-Stirling diversity index) 등을 분석하여 부상 연구영역을 도출하는 모델을 제시하였다.

나) 인용분석 및 동시단어 분석에 의한 부상기술 탐지

인용분석법에는 직접 인용(direct citation), 동시인용(co-citation), 그리고 서지결합(bibliographic coupling)을 이용한 분석법 등이 있음. 문서들의 인용-피인용 행태에 따라 문서 간 유사도 값을 산출하고, 이를 기반으로 속성이 유사한 문서로 이루어진 클러스터를 생성한 후, 각 클러스터에 대한 분석 및 해석을 부상 기술을 도출한다. 경우에 따라서는 분석 대상을 몇 개의 연도 구간으로 나누고, 구간 사이의 특성 변화를 관찰함으로써 특정 클러스터를 선별(클러스터의 시계열 변화 추적)하는 방법도 사용한다.

동시단어 분석에서는 문서에서 추출하거나 저자 등이 이미 부여한 단어(저자 키워드)들이 문서에서 동시발생하는 정도를 통해 유사도를 측정하고 이를 기반으로 클러스터링을 생성한다. 경우에 따라서는 특허의 IPC, Web of Science의 ‘Subject Category’, Scopus DB의 ‘ASJC’ 등의 분류체계를 이용하여 동시발생 분석을 수행하기도 한다(동시분류 분석, co-classification analysis). 언어 처리를 통해 단어 사

이의 관계에 특정 의미(주어-보어 관계 등)를 부여하여 이들 사이의 유사도를 측정하는 사례도 있다.

일본 과학기술정책연구소(NISTEP)에서는 논문(Wob of Science)의 공인용(co-citation) 관계를 사용, 논문을 그룹화함으로써 리서치 프론트(Research Front : RF)와 그 상위 클러스터인 연구영역을 도출하였으며, 이들에서의 통계정보를 기초로 하여 급속하게 발전하는 부상 연구영역을 추출하였다(science map). 일본 정부(종합과학기술회의나 문부과학성 관계부국)가 미래 중점 연구영역을 기획하는 데 도움이 되는 객관적인 정보를 제공하는 것을 목적으로 한다. 이처럼 논문 데이터베이스(DB)를 통해 기초연구를 중심으로 하는 과학영역을 조사하고, 더불어 델파이 방법을 통해 기술영역을 조사함으로써 과학기술 전체에 대한 조감도적 조사를 시도하였다. 한국과학기술정보연구원(KISTI)에서도 2006년 이후 WoS, 미국 특허, Scopus 등을 대상으로 과학계량학적 방법을 활용하여 미래 유망기술을 도출하고 있다(여운동 외, 2008).

직접인용 네트워크를 통해서도 미래의 기술 진화방향에 대한 시사점을 도출할 수 있다. 톰슨사에서 개발한 핵심논문 인용트리(HistCite)는 특정 연구 분야 피인용 상위 50편 사이의 인용관계를 연도별로 구분하여 분포시킨 네트워크이다. 인용트리는 높은 피인용횟수(LCS or GCS)를 갖는 논문(연구 성과)을 보여줄 뿐만 아니라 네트워크 내의 구조적 위치를 바탕으로 해당 분야 연구 발전 단계에서 각 논문의 위상 혹은 기여도를 판별할 수 있도록 도와준다. 또한 인용트리의 각 줄기들을 분석함으로써 연구 개발 발전 과정을 파악할 수 있다.

다) 중첩 과학기술 지도 및 하이브리드(hybrid)법에 의한 부상기술 탐지

중첩 과학기술 지도법은 바탕이 되는 base map을 그려 놓고 그 위에 관심의 대상이 되는 개체를 투영하여 부상기술을 탐색하는 방법이다. 밑그림으로는 학문 분류, 학술지, 특허 분류 등으로 만들어진 지도 또는 구글 지도와 같은 실제 지도가 사용되기도 한다. 그 위에 투영되는 정보는 논문, 특허 등의 개별 문서, 지역(도시), 공저자 관계, 분류 체계 등 매우 다양할 수 있다.

혼합법은 지금까지 제시한 방법이 두 개 이상 혼합된 분석 방법을 의미한다. 예를 들어, 피인용 수를 기반으로 높은 피인용 특허를 선별하고, 동시인용 분석으로 생성된 네트워크에서 높은 피인용 클러스터를 중심으로 형성된 클러스터를 탐색하는 방법이 있다.

Rafols et al.(2010)은 논문, 특허 동시인용 맵을 base map으로 하고, 그 위에 기관, 학제영역 등을 중첩(overlay)한 후 시간에 따른 변이를 추적하는 방법을 고안하였다.

3. 미래 속련수요 전망과 과학계량학의 연계

가. 기술정보와 경제, 사회, 인문 영역의 통합

과학기술의 탐지에서 머무는 것이 아니라 이종 데이터 연계를 통한 새로운 해석에 대한 논의가 최근 중요해지고 있다. 과학기술은 그 자체로만 존재하는 것이 아니며, 사회경제적 역할 및 책임을 기반으로

한다. 특히 와해성 신기술은 사회 전반으로 매우 큰 영향력을 행사하며, 이에 따라 기술과 다양한 사회적 이슈에 대한 연계분석 또한 매우 중요한 화두로 등장한다.

일차적으로는 과학과 기술 간 지식 흐름에 대한 논의가 오래전부터 이루어져 왔으며, 나아가 기술에 의해 추동되는 산업을 분석하는 기술-산업 연계, 기업활동 및 기업의 가치를 ‘기술’이라는 대리지표로 평가하는 기술-기업 연계분석 등이 이루어지고 있다.

최근 들어 사회문제 해결을 위한 사회 이슈 대응형 연구개발(R&D)의 필요성이 확산되고 동시에 과학기술에 대한 사회적 논쟁이 증가되면서, 전통적인 과학계량학의 분석 대상인 논문과 특허를 넘어서 다양한 매체를 활용하여 사회, 경제, 인문의 영역을 통합·연계하여 분석할 수 있는 모형 개발의 시급성이 대두된다. 이에 따라 과학기술 및 사회경제 환경변화에 능동적으로 대처하기 위한 데이터 과학 측면에서 과학계량 분석의 분석영역이 확장된다(한국과학기술정보연구원, 2016).

이 중 기술-산업 연계의 기본 목적은 개별특허가 속한 제품 또는 공정의 범주를 각 특허가 속한 산업군에 시스템화된 형식으로 연계(linking & mapping)하는 것이며, YTC(Yale Technology Concordance)는 그 첫 시도로 알려져 있다. OTC(OECD Technology Concordance)는 그 후속 작업으로 특허 분류(즉, 기술분류)를 경제 혹은 산업분류로 변환, 맵핑(mapping)하는 프로그램을 제공하고 있다.

고병열·노현숙(2005), Coh and Roh(2007)는 이러한 연구 결과를 활용하여 기술이 추동하는 미래산업의 메가트렌드를 가늠하였고, 유망아이템 발굴까지 연계하였다. 최근 들어, Lybbert and Zolas(2014)는 새로운 기술-산업 연계 모델을 제시하였다. 텍스트 마이닝 기반 키워

드추출 및 유사도 계산을 바탕으로 ALP(Algorithmic Links with Probabilities)라는 방법을 고안하여 기술과 산업을 지능적으로 연계하였다. 구체적으로, 특허의 IPC 4-digit은 다수의 NAICS(North American Industry Classification System) 6-digit 또는 SITC(Standard International Trade Classification) 등으로 텍스트 마이닝 기반 매칭을 통해 확률적으로 연결된다.

또한 Chen and Chang(2010) 등은 특허지표와 기업의 시장가치를 연계하는 연구를 수행하였다. 다만, 데이터의 측면에서 살펴볼 때 이러한 연구들은 기업의 기술개발 활동과 시장활동을 연계하는 것으로써 데이터 링크(data link)에 대해 고려할 필요가 없다.

한국과학기술정보연구원은 개별기술 사례에 대한 맵핑 분석, 통계 분석, 네트워크 분석을 결합하여 장기적으로 과학기술-사회경제를 연계·통합하여 이슈의 탐지, 이슈의 전이(과학기술 영역 ↔ 사회경제), 이슈의 진화과정을 분석할 수 있는 프레임워크를 연구하고 있다(한국과학기술정보연구원, 2016). 이 역시 이중 데이터 간의 키워드에 대한 지능적 연계가 분석의 핵심으로 대두되고 있다.

나. 미래 숙련수요 전망에 있어서 기술정보의 활용

본 장에서 제시한 ‘미래 숙련수요 전망에 있어서 기술정보의 활용’이라는 주제 역시 이러한 추세와 맥락을 같이한다. 다만, 주지했던 주제들(과학과 기술 간 지식 흐름, 기술-산업 연계, 기술-기업 활동 연계, 기술과 사회 이슈 연계 등)과는 달리 사전연구가 거의 진행된 바 없고, 두 영역 간 결합이 될 수 있는 정보원이 미확보 상태이기 때문에

기초 인프라를 확립하는 연구부터 시작해야 할 필요가 있다. 이러한 논의에 있어서 Lybbert and Zolas(2014)의 기술-산업 연계연구는 시사하는 바가 크다. 이중 데이터의 링크에 대한 연구가 중요하며, 기술분류과 숙련(직업)분류관련 코드의 탐색, 생성 및 연계 방법론 개발이 요구된다. 이와 연계되어 이중 데이터(또는 데이터베이스)를 연계하는 텍스트 마이닝 및 관련기술을 적극 활용할 필요가 있다.

결과적으로 기술-직능 연계 모형을 확립하면, 기술의 트리거(Trigger) 되었을 때의 직능의 변화 양상 등에 대한 의미 있는 연구결과의 생성이 가능할 것이다. 즉, 예측된 미래 유망기술을 입력(input) 값으로 설정했을 때의 미래 숙련수요의 예측 등의 연구가 가능할 것이다.

다. 미래 숙련수요 전망에서 기술정보 결합 방안

황규희 외(2013)에서 특허를 사용한 방법은 ‘직무별 요구숙련과 국제특허분류(IPC)의 대응’이다. 여기에서 IPC 코드가 숙련단위로 간주되고, IPC 빈도가 숙련 중요성의 근사값(proxy)으로 간주되었다. 이때 숙련은 기능적 숙련뿐만 아니라 인지적 숙련 및 사회소통 등의 내용도 포함하는 개념이다. 다음 표는 황규희 외(2013)에서 전문가 자문에 의하여 ‘직무별 요구숙련과 국제특허분류(IPC)를 대응시킨 표이다. 이러한 대응표를 기준으로 특허별 특허분류 코드의 빈도를 추적할 수 있을 것이다.

그런데 이러한 IPC 코드는 직접적으로 숙련단위로 간주하기 어려운 측면이 있기 때문에 문제가 된다. IPC 분류 코드 자체가 단일 속성으로 규정하기 어려운 가운데 제품분류 속성을 보이기도 하고, 어떤 경

우에서는 지식 혹은 직무 속성과 밀접할 수도 있다. 또한 기술 및 IPC 코드의 구체적 내용은 시간에 따라 변화하는 문제도 있다. 이러한 ‘직무별 요구속련과 국제특허분류(IPC)의 대응’의 문제에 대하여, 주제어 대응 등이 모색될 수 있으나, 현실적으로는 주관적 대응 등의 부가적인 문제가 더욱 크게 제기될 수 있다. 따라서 기존 분류²³⁾와 직무구분 간 대응의 정확성을 도모하는 것이 요청된다. 특허분류와의 대응성 문제에 대한 사항은 현재 장기적인 과제로 남겨져야 할 것이다.

23) 국제특허분류(IPC) 이외에 각국의 특허분류코드, 즉 미국의 UPC, 일본의 FI 및 F-term, 유럽의 ECLA 및 CPC 등이 고려될 수도 있을 것이다.

〈부표 4-2〉 직무별 요구속련과 IPC의 대응

직무 (소)	요구속련 (기술적 사항 한정)	정보보안 특장기술관련 IPC													정보보안 범용기술관련 IPC												
		G06F 21	G06K 1	G06K 134	G06K 1839	G06K 15348	H04B 330	H04L 290	H04L 276	H04L 6461	H04L 28163	H04L 8676	H04L 7586	H04L 3844	H04L 507	H04L 1772	H04L 62251	H04L 3255	H04L 2630	G06F 5	G06F 9	G06F 17	G06F 19	G06T 1	H04L 28	H04L 64	
추출된 출원특허 전 기간 발생빈도		5,866	134	1,839	15348	330	290	276	6,461	28,163	8,676	7,586	3,844	507	1,772	6,225	13,255	2,630	266	14,022	20,378	4,358	2,405	3,665	1,986		
A. 위험분석	(A-1) 보안 취약점분석	1																									
	(A-3) 모의 해킹, 모의 침투	1																									
	(B-1) 정보보호관리체계							1	1	1														1	1	1	1
	(B-2) 보안 정책																										
B. 정보보호정책 및 계획수립	(B-6) PC보안	1																									
	(B-7) 데이터 보안	1	1	1																							
	(B-8) 네트워크 보안					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C. 개인정보 보호관리	(C-1) 개인정보보호법																										
	(C-2) 개인정보 암호화																										
F. 연구개발	(F-1) 암호화 알고리즘	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
J. 프로젝트 관리	(J-1) 보안 구조																										
	(K-1) 방화벽 구성																										
	(K-6) DB 보안 암호화																										
K. 정보인프라 보안관리	(K-7) OTP																										
	(K-11) 모바일 디바이스 관리																										
	(K-13) 인증서비스																										
M. 모니터링 및 대응	(M-1) 취약점 분석																										
N. 디지털 포렌식	(N-2) 암호학																										
Q. 정보시스템 보안감사	(Q-1) 보안 감사							1																			
	(Q-2) 정보보안 이벤트관리																										

출처: 황규의 외(2013), p.101의 자료를 인용함.

주: 1) 전문가 자문을 통해 연구진 작성
2) 연관성을 '1'로 표시

그보다는 특허를 이용한 숙련전망에서 ‘특허’ 이용 자체의 한계가 어려움일 것이다.²⁴⁾ 모든 특허가 현실화되는 것은 아니기에, 특허에 기반한 숙련전망은 일정수준의 잡음(noise)이 불가피하다. 허수가 되는 특허가 상당한 가운데 양적 추세에 대한 해석의 한계를 인정해야 할 것이다. 더욱 문제가 되는 것은 가장 최근의 추세에 대한 정보를 드러내지 못하는 절단성의 문제이며, 미래 예측의 경우에는 이에 대한 상당한 주의가 요구된다.

또한 기술 분야별로 특허 수의 편차가 상당할 수 있다는 것도 주의해야 한다. 기술특성의 차이에 기인한 기술발전 속도 및 기술발전 패턴의 차이뿐만 아니라 기술이 실현되는 제반 사회경제적 환경 등의 차이도 존재할 것이다.

이에 대하여 기존의 기술정보 분석방법론과 그의 활용을 적용하여 제반 한계를 완전히 제거할 수는 없을지라도 상당히 경감할 수 있을 것으로 기대된다. 새로운 산업 및 직업의 등장에 선제적으로 준비하고 대응하는 교육훈련 또는 미래 인재양성은 여전히 중요한 문제라는 측면에서, 특허 등 구체적인 기술정보를 미래 숙련수요 전망에서 활용하는 것은 여전히 요구되는 가운데 기술정보에 기반한 미래 숙련수요 전망은 여전히 소망된다.

라. 과학기술정보를 활용한 미래 숙련수요 전망 과제

미래 숙련수요 전망은 특정 기술영역을 대상으로 하는 미시전망과 전체 산업을 대상으로 하는 거시전망으로 구분될 수 있다. 특허 등 과

24) 특허 데이터 활용에서의 한계와 주의점에 대하여 박규호(2005)가 유용하다.

과학기술정보를 활용하는 미래 숙련수요 전망은 구체적인 기술영역에 집중하여 수행하더라도 많은 어려움이 있다. 그런데 본 연구에서 지향하는 미래 숙련전망은 포괄적인 수준의 숙련전망을 도모하는 가운데 과학기술정보를 활용하는 미래 숙련수요 전망을 현 수준에서 결합하는 것은 불가피한 한계를 가진다.

이에 과학기술정보를 활용하는 미래 숙련수요 전망 체계를 구축하고 단계적으로 영역을 확장해 나가는 방식이 적절할 것으로 여겨진다. 현재 진행되는 인공지능, 4차 산업혁명 등으로 사회경제 전환이 이루어지는 가운데, 이러한 변화의 핵심인 과학기술변화를 미래 숙련전망에서 도외시킬 수는 없으나, 개별영역에서의 과학기술변화 효과에 대한 구체적 분석 없이 포괄적 수준의 숙련수요 변화를 제시하는 것이 공허하기 때문이다.

숙련수요 변화가 구체성을 가지기 위해서는, 특정영역별 분석이 전제가 된 가운데 이의 집계가 요구된다. 이를 위하여 숙련변화가 상당한 가운데 사회경제적 효과가 큰 영역, 기술 확산의 전략적 고려가 필요한 가운데 신규 숙련수요가 상당한 영역 등을 중심으로 특정영역에 대한 연구를 누적시키며, 점진적으로 전망영역을 확장하는 것이 적절할 것이다.

하지만 이는 지속적으로 수행되어야 할 별도의 장기과제이며, 현재 거시전망으로의 국가숙련전망 수준에서는 매우 제한적으로만 수용할 수 있을 것으로 여겨진다. 즉, 사례 수준으로 특정영역에서의 과학기술변화 효과에 따른 숙련전망을 제시하는 정도만이 가능할 것이며, 포괄적인 수준의 과학기술변화에 따른 숙련전망은 상당한 연구 축적이 이루어진 후에 가능할 것이기 때문이다.

〈부록 5〉 숙련공급 파악을 위한 장기적 과제

앞서 기술정보를 적극적으로 이용하여 숙련수요를 파악하는 방안에 대한 장기적 과제를 제시하였다면 이에 맞게 숙련이 공급되고 있는지 파악하는 것 역시 필요하다. 이 역시 현재의 통계 인프라로는 쉽게 해소되기 어려우므로, 장기적 과제라는 별도의 장에서 이를 논해 보고자 한다.

직관적으로 생각해 본다면 본 연구에서 초점을 맞추고 있는 직업기초능력에 대한 숙련공급 규모는 숙련에 대한 교육과 훈련이 주로 이루어지는 교육기관과 직업훈련기관에서 배출되는 인원규모로 가늠할 수 있을 것이다. 따라서 관련 기관의 졸업생과 수료생 규모를 통해 숙련공급 규모의 대략을 파악해 볼 수 있다. 물론 이러한 머릿수 세기로부터 다시 구체적인 숙련요소의 공급을 가늠하는 것은 또 다른 장기적인 과제가 된다. 더 나아가 현재의 숙련공급이 아닌 미래의 숙련공급까지 추정해 내는 것은 매우 도전적인 과제가 된다. 본 연구에서는 그 첫걸음으로 숙련공급을 전망하기 위해 현재 어떠한 자원이 이용 가능한지부터 파악하려 한다.

한편, 지역·산업의 수요에 맞는 훈련을 공급한다는 취지로 전국의 광역시와 도에 설치되어 있는 16개 지역 인적자원개발위원회(이하 지역 인자위)에서는 매년 인력 및 훈련수급 현황을 조사, 분석하고 있다. 지역 인자위의 훈련공급현황 조사는 교육기관과 훈련기관의 배출 인원을 기준으로 한다는 점에서 위에서 언급한 숙련공급 현황을 파악하는 것과 유사하게 이루어지고 있으며, 그간의 조사 결과가 축적되어

있어 숙련공급을 파악하는 방법을 마련하는 데 좋은 참고가 될 수 있을 것이다.

이하에서는 지역 인자위의 훈련공급 현황분석 자료를 참고하여 숙련공급 현황을 파악할 수 있는 정보와 자료가 어떤 것이 있는지 살펴보고 숙련전망을 위한 방안을 고민해 보고자 한다.

1. 교육기관 졸업생, 취업인원 현황

교육기관의 직업기초능력 교육은 모든 정규교육 단계에서 포괄적으로 이루어지고 있다고 봐도 무방하다. 그러나 노동시장의 숙련공급을 파악하기 위해서는 졸업생들이 노동시장에 진입하는 입직시점과 가장 근접한 특성화고등학교 및 대학의 숙련교육을 대상으로 하는 것이 타당할 것이다.

숙련공급 조사의 대상이 될 수 있는 학교의 유형은 특성화고등학교, 전문대학, 4년제 대학으로 구분될 수 있다. 유형별 졸업생 수와 취업자 수는 현재 한국교육개발원의 교육통계와 교육부 대학정보 공시 자료, 고용보험DB 등을 연계하여 전공 계열별로 파악이 가능하다. 교육기관 유형별로 파악이 가능한 졸업생과 취업인원 현황을 부산 지역인자위의 조사결과로 살펴보면 다음 제시된 표와 같다.

<부표 5-1>은 부산광역시 특성화고등학교의 졸업자와 취업자 수 현황을 나타내고 있다. 2014년의 경우 특성화고등학교를 졸업한 학생의 수는 8,858명이며, 이 중 3,649명이 취업하였다. <부표 5-2>, <부표 5-3>은 전문대학과 4년제 대학의 현황을 보여준다.

〈부표 5-1〉 부산광역시 특성화고 전공별 인력공급 현황 추이

(단위: 명, %)

	2012			2013			2014		
	졸업자 수	취업자	취업률	졸업자 수	취업자	취업률	졸업자 수	취업자	취업률
인문계열	706	247	35.0	618	201	32.5	397	126	31.7
사회계열	2,236	1,066	47.7	1,929	974	50.5	2,120	912	43.0
공학계열	4,231	1,740	41.1	3,983	1,880	47.2	4,386	1,863	42.5
교육계열	54	27	50.0	61	40	65.6	65	30	46.2
자연계열	466	238	51.1	475	267	56.2	526	253	48.1
의약계열	227	81	35.7	312	167	53.5	461	158	34.3
예체능계열	1,236	357	28.9	1,125	373	33.2	903	307	34.0
소계	9,156	3,756	41.0	8,503	3,902	45.9	8,858	3,649	41.2

출처: 부산 지역 인적자원개발위원회(2015), p.84의 자료를 인용함.

주: 취업률 = 취업자 수 / 졸업자 수 *100

〈부표 5-2〉 부산광역시 전문대학 인력공급 현황 및 추이(2011~2014)

(단위: 명, %)

전공계열	2011		2012		2013		2014	
	졸업자	취업률	졸업자	취업률	졸업자	취업률	졸업자	취업률
인문계열	635	52.5	658	54.1	619	52.7	491	55.7
사회계열	3,875	55.8	4,136	59.4	3,934	60.2	3,673	62.4
교육계열	843	80.3	748	84.7	847	84.4	824	84.7
공학계열	2,738	69.2	2,938	67.9	3,048	66.0	2,919	66.4
자연계열	909	53.2	897	53.0	959	57.1	970	63.1
의약계열	1,088	74.1	1,286	77.3	1,567	77.3	1,532	79.0
예체능계열	2,523	38.9	2,563	45.5	2,336	47.7	2,116	51.7
소계	12,611	58.5	13,226	61.4	13,310	62.6	12,525	65.1

출처: 부산 지역 인적자원개발위원회(2015), p.85의 자료를 인용함.

주: 취업률은 2014. 6. 1. 기준 건강보험DB연계 취업률임.

〈부표 5-3〉 부산광역시 4년제 대학 인력공급 현황 및 추이(2011~2014)

(단위: 명, %)

전공계열	2011		2012		2013		2014	
	졸업자	취업률	졸업자	취업률	졸업자	취업률	졸업자	취업률
인문계열	4,060	44.3	4,040	48.3	3,921	48.0	3,851	45.5
사회계열	9,119	53.0	9,532	54.7	9,089	52.8	9,531	55.8
교육계열	997	44.8	971	47.7	946	42.6	911	45.2
공학계열	7,809	68.0	7,957	66.7	7,792	66.5	7,874	66.7
자연계열	3,173	49.6	3,177	50.2	3,131	48.9	3,170	52.1
의약계열	1,371	71.5	1,551	74.4	1,525	71.2	1,625	73.5
예체능계열	2,795	42.1	3,078	47.0	2,859	44.3	3,105	43.2
소계	29,324	55.1	30,306	56.7	29,263	55.3	30,067	56.4

출처: 부산 지역 인적자원개발위원회(2015), p.88의 자료를 인용함.

주: 취업률은 건강보험DB연계 취업률이며, 조사 기준일은 각 연도별 6월 1일임.

한편, 부산 지역인자위는 교육기관의 졸업자와 취업자 현황을 계열별로 조사하고 있는 데 비해 경기 지역인자위는 직종분류별로 파악하고 있다. 이는 직종별로 숙련공급이 어떻게 이루어지는지 파악하는데 보다 상세한 정보를 제공하고 있다.

〈부표 5-4〉 경기도 직종별 졸업생 및 취업자 현황

(단위: 명, %)

KECO 분류	졸업생 수	취업자 수	취업률
총 계	49,312	22,513	45.7%
01 관리직	3,262	1,609	49.3%
02 경영, 회계, 사무관련직	6,653	3,156	47.4%
03 금융, 보험관련직	2,194	1,070	48.8%
04 교육및자연과학 사회과학연구관련직	5,543	2,359	42.6%
05 법률, 경찰, 소방교도 관련직	719	321	44.7%

<표 계속>

KECO 분류	졸업생 수	취업자 수	취업률
06 보건,의료 관련직	2,885	1,699	58.9%
07 사회복지및 종교관련직	1,990	590	29.7%
08 문화,예술,디자인 방송관련직	7,088	2,452	34.6%
09 운전및운송관련직	107	53	49.4%
10 영업및판매관련직	1,137	600	52.7%
11 경비및청소관련직	560	250	44.8%
12 미용,숙박,여행,오락,스포츠관련직	3,308	1,450	43.8%
13 음식서비스관련직	570	273	47.9%
14 건설 관련직	1,949	1,006	51.6%
15 기계관련직	1,361	796	58.5%
16 재료관련직	339	180	53.2%
17 화학관련직	790	421	53.3%
18 섬유및의복관련직	178	79	44.5%
19 전기전자관련직	812	434	53.4%
20 정보통신 관련직	4,464	2,316	51.9%
21 식품가공 관련직	1,237	519	42.0%
22 환경,인쇄,목재,가구,공예및생산단순직	2,154	875	40.6%
23 농림어업 관련직	11	4	39.3%

출처: 경기 지역 인적자원개발위원회(2015), p.370의 자료를 인용함.

이처럼 교육기관을 통해 공급되는 숙련규모를 계열별, 직종별로 파악이 가능하다. 그러나 본 연구의 숙련은 직업기초능력을 대상으로 하고 있어 계열별, 직종별 숙련공급 정보 외에도 직업기초능력에 따른 정보가 추가로 필요한 실정이다. 따라서 직업기초능력에 따른 숙련공급을 추정하기 위해서는 교육기관의 교육과정이 계열이나 관련 직종에 대한 교육 내용 외에도 직업기초능력에 대한 교육내용으로도 구분이 가능해야 한다. 대부분의 특성화고등학교나 대학의 교육과정이 전

공관련 숙련 외에도 직업기초능력을 향상시키기 위한 내용을 포함하고 있기 때문에 각 교육과정이 어떤 직업기초능력에 대한 내용을 포함하고 있는지 구분하여 관리한다면 직업기초능력에 대한 숙련공급의 추정이 가능할 것이다.

2. 직업훈련 수료생, 취업인원 현황

숙련공급 현황을 파악하기 위해서는 특성화고등학교와 대학 등 교육기관의 졸업생 현황 외에도 정부가 지원하는 직업훈련 정보를 활용할 수 있다. 고용노동부의 직업능력개발사업은 지원 대상에 따라 실업자 훈련과 재직자 훈련으로 구분되며, 실업자 훈련에는 국가기간전략 산업 직종훈련과정, 내일배움카드제 훈련과정(실업자 계좌제), 지역·산업 맞춤형 인력양성사업 훈련이 있으며, 재직자 훈련에는 사업주 훈련, 국가인적자원개발 컨소시엄 훈련, 중소기업 핵심직무능력 향상훈련, 근로자 직무능력 향상훈련, 재직자 내일배움카드제, 근로자 직업능력개발훈련, 지역·산업 맞춤형 인력양성사업 등이 있다. 각 사업의 훈련 수료생과 취업자에 대한 정보는 고용노동부의 HRD-Net 행정 통계를 통하여 얻을 수 있다.

<부표 5-5>는 부산광역시의 직업능력개발사업에 따른 훈련수료생 현황이다. 2104년 기준으로 실업자 훈련을 통해 23,639명, 재직자 훈련으로는 221,684명이 수료하였다.

〈부표 5-5〉 부산광역시 직업능력개발사업 현황(2012~2014년)

구분	정원(명)				실시인원(명)				수료인원(명)			
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
	(단위: 명)											
실업자 지원 (향상)	국가기간진략산업 직종훈련과정	3,770	5,085	6,738	3,228	4,010	5,112	2,266	2,909	3,675		
	내일배움카드제 훈련과정	67,669	75,994	51,006	26,680	39,380	21,625	23,186	35,138	19,040		
	지역·산업 맞춤형 인력양성사업(향상)			930			1,005			924		
	소계	71,439	81,079	58,674	29,908	43,390	27,742	25,452	38,047	23,639		
채직자 지원 (향상)	사업주 훈련	907,534	1,433,143	2,096,015	151,408	187,707	203,415	139,766	174,766	186,028		
	국가인적자원개발 권소사업		22,099	16,844		8194	6,166		8,138	5,969		
	중소기업 핵심직무 능력 향상훈련	270			166			161				
	근로자직무능력 향상훈련	156,351	202,146	139,966	22,447	27,472	21,233	18,923	23,887	18,921		
	채직자 내일배움카드제	48,353	39,705	23,468	5,614	4,589	2,322	4,805	3,947	314		
	근로자직업능력 개발훈련			59,845			8,938			7,185		
지역·산업 맞춤형 인력양성사업(향상)			3,712			3,477			3,267			
소계	1,112,508	1,697,093	2,339,850	179,635	227,962	245,551	163,655	210,738	221,684			
합계	1,183,947	1,778,172	2,398,524	209,543	271,352	273,293	189,107	248,785	245,323			

출처: 부산 지역 인적자원개발위원회(2015), p.92의 자료를 인용함.

한편, <부표 5-6>은 경기도의 사업별 직업훈련 수료생 현황을 집계한 것으로 직종별로 수료생 현황을 파악할 수 있다.

〈부표 5-6〉 2015년 경기도 직업훈련 수료생 현황

(단위: 명)

NCS 분류	실업자 계좌제	국가기간전략 산업직종훈련	재직자 훈련
01 사업관리	-	-	-
02 경영·회계·사무	7,086	607	6,781
03 금융·보험	-	-	-
04 교육·자연·사회과학	-	10	419
05 법률·경찰·소방·교도·국방	-	-	90
06 보건·의료	3,773	-	9,425
07 사회복지·종교	1,124	100	1,584
08 문화·예술·디자인·방송	799	1,278	2,904
09 운전·운송	-	-	-
10 영업판매	112	-	135
11 경비·청소	72	-	110
12 이용·숙박·여행·오락·스포츠	2,176	139	1,083
13 음식서비스	3,165	-	630
14 건설	1,641	593	803
15 기계	1,385	1,795	1,300
16 재료	465	197	180
17 화학	-	-	9
18 섬유·의복	1,011	84	976
19 전기·전자	949	171	2,825
20 정보통신	96	726	769
21 식품가공	1,827	-	360
22 인쇄·목재·가구·공예	524	60	2,257
23 환경·에너지·안전	20	90	110
24 농림어업	-	20	40
총계	26,225	5,870	32,790

출처: 경기 지역 인적자원개발위원회(2015), p.358, p.360, p.362의 자료를 연구진이 재구성하여 제시함.

고용노동부의 HRD-Net 행정통계는 훈련과정별 정보를 담고 있어 훈련 수료자 현황뿐만 아니라 각 훈련의 내용 구성도 파악이 가능하다. 훈련과정이 직업기초능력과 직무관련 능력을 향상하기 위한 내용으로 구성되어 있다면 직업기초능력별로도 수료생 수를 구분하여 파악할 수 있고, 이를 통해 직업기초능력별 숙련공급 규모를 추정하는 것이 가능하다.

현재 경기 지역인자위는 훈련설계를 위하여 직종별 신규채용자 및 종사자의 역량부족 인원을 파악하고, 부족한 역량을 NCS 분류에 따라 조사하고 있다. <부표 5-7>의 조사결과를 살펴보면 직업기초능력의 부족 여부도 함께 조사되어 숙련수요로서 파악하고 있다. 경기 지역인자위는 이러한 결과를 숙련수요 정보로 고려하여 공통훈련센터를 통해 훈련을 설계하여 공급하고 있고, 이러한 훈련과정의 내용에는 직업고유 역량뿐만 아니라 향상이 필요한 직업기초내용도 포함되어 있어 재직자 훈련에서도 직업기초능력별 숙련공급이 얼마나 이루어지는지 파악이 가능하다.

〈부표 5-7〉 직종별 역량부족인원에 요구되는 역량

(단위: 명, %)

직종	NCS 중분류	역량부족인원		전체	
		인원	비율	인원	비율
경영, 회계, 사무 관련직	기획사무	68	14.5	381	5.2
	총무·인사	40	8.5		
	재무·회계	25	5.3		
	생산·품질관리	74	15.8		
	기계조립·관리	5	1.1		
	구매생산·생산현장관리	46	9.7		
	산업안전	11	2.3		
	의사소통능력	65	13.7		
	문제해결능력	24	5.1		
	대인관계능력	24	5.1		
	정보능력	30	6.4		
	직업윤리	37	7.8		
	제품교육	22	4.6		
교육 및 자연과학 사회과학 연구 관련직	기술능력	29	52.2	55	0.7
	직업윤리	26	47.8		
보건, 의료 관련직	보건	266	21.9	1,213	16.5
	대인관계능력	90	7.4		
	기술능력	515	42.4		
	직업윤리	343	28.3		
사회복지 및 종교 관련직	보건	57	10.3	553	7.5
	사회복지	153	27.7		
	자기개발능력	29	5.2		
	대인관계능력	57	10.3		
	기술능력	57	10.3		
	조직이해능력	86	15.5		
	직업윤리	114	20.7		

<표 계속>

직종	NCS 중분류	역량부족인원		전체	
		인원	비율	인원	비율
문화, 예술, 디자인 방송 관련직	문화·예술	65	56.0	99	1.4
	디자인	34	29.2		
	자연환경	8	7.0		
	의사소통능력	9	7.8		
운전 및 운송 관련직	철도 운전·운송	80	15.8	491	6.7
	문제해결능력	222	43.8		
	대인관계능력	85	16.9		
	직업윤리	68	13.5		
	안전교육	15	2.9		
	운전/특수차 운전	36	7.1		
영업 및 판매 관련직	기획사무	30	18.8	160	2.2
	영업	66	41.4		
	부동산	8	5.1		
	금속재료	21	13.4		
	대인관계능력	34	21.3		
경비 및 청소 관련직	경비	19	8.2	222	3.0
	청소·세탁	5	2.3		
	기계조립·관리	5	2.3		
	조직이해능력	198	87.2		
미용, 숙박, 여행, 오락, 스포츠 관련직	스포츠	24	100.0	24	0.3
음식서비스 관련직	대인관계능력	57	55.8	102	1.4
	조직이해능력	23	22.1		
	식음료조리서비스	23	22.1		

<표 계속>

직종	NCS 중분류	역량부족인원		전체	
		인원	비율	인원	비율
건설 관련직	건설공사관리	10	5.3	190	2.6
	토목	27	14.5		
	건축	35	18.3		
	기술능력	19	9.8		
	조직이해능력	99	52.1		
기계 관련직	산업환경설비	200	28.1	623	8.5
	기계설계	27	3.7		
	기계장치설치	70	9.8		
	자동차제조	102	14.4		
	의사소통능력	25	3.5		
	수리능력	22	3.1		
	자기개발능력	76	10.6		
	대인관계능력	76	10.6		
	기술능력	115	16.2		
재료 관련직	기계조립·관리	5	3.1	168	2.3
	금속재료	10	5.7		
	공예	10	5.9		
	의사소통능력	40	23.1		
	자기개발능력	15	8.4		
	기술능력	88	50.7		
	성희롱예방교육	5	3.1		
화학 관련직	의사소통능력	175	73.3	240	3.3
	조직이해능력	64	26.7		
섬유 및 의복 관련직	금속재료	8	100.0	8	0.1

<표 계속>

직종	NCS 중분류	역량부족인원		전체	
		인원	비율	인원	비율
전기·전자 관련직	생산·품질관리	23	0.8	2,072	28.2
	건축	25	0.9		
	기계조립·관리	23	0.8		
	전기	432	14.8		
	전자기기일반	52	1.8		
	전자기기개발	91	3.1		
	의사소통능력	212	7.2		
	문제해결능력	826	28.3		
	대인관계능력	826	28.3		
	정보능력	36	1.2		
	기술능력	23	0.8		
	직업윤리	353	12.1		
정보통신 관련직	평생교육	46	20.6	161	2.2
	전자기기개발	90	40.7		
	정보기술	15	6.8		
	입업	18	8.0		
	조직이해능력	43	19.5		
	직업윤리	10	4.4		
식품가공 관련직	대인관계능력	16	100.0	16	0.2
환경, 인쇄, 목재, 가구, 공예 및 생산단순직	소방방재	35	5.9	555	7.6
	토목	33	5.5		
	금속재료	2	0.4		
	구매생산·생산현장관리	21	3.6		
	전자기기일반	21	3.6		
	인쇄·출판	39	6.5		
	공예	18	3.0		
	입업	71	11.9		
	의사소통능력	78	13.1		
	문제해결능력	24	4.0		
	대인관계능력	37	6.2		
	기술능력	141	23.7		
	조직이해능력	40	6.7		
	직업윤리	35	5.9		
농림어업 관련직	자연환경	16	100.0	16	0.2

출처: 경기 지역 인적자원개발위원회(2015), pp.71~73의 자료를 인용함.

3. 숙련공급 파악을 위한 과제

위에서 살펴보았듯이 숙련공급은 교육기관의 졸업생과 정부지원 직업훈련의 수료생 현황을 통하여 가늠할 수 있다. 그러나 현재의 가용한 정보들은 주로 전공 계열과 훈련직종별로 집계, 활용되고 있어 본 연구의 초점인 직업기초능력에 대한 숙련공급을 파악하는 데 필요한 정보는 제공하지 못하고 있다. 현재 정부지원 직업훈련과정은 대부분 NCS 기준으로 설계되어 직업기초능력별 집계가 가능한 반면, 교육기관의 교육과정은 대부분 직업기초능력과 직업 고유 역량의 구분이 되어 있지 않아 교육기관의 숙련공급 규모를 가늠하기 어려운 실정이다.

일반적으로 교육기관의 교육과정과 정부지원 직업훈련과정은 해당 분야 고유의 직무능력을 향상시키기 위한 내용뿐만 아니라 직업기초능력의 향상을 위한 내용도 포함하고 있기 때문에 과정별로 어떠한 직업기초능력을 교육하고 훈련시키는지 구분하여 내용정보를 관리한다면 직업기초능력에 대한 숙련공급을 가늠하는 데 유용하게 활용될 수 있다. 결국 직업기초능력에 대한 숙련공급을 보기 위해서는 각 교육/훈련과정을 전공별, 직종별 분류 외에 직업기초능력별로도 구분하여 관리하는 것이 필요하다.

□ 저자 약력

- 반가운
- 한국직업능력개발원 부연구위원
- 김봄이
- 한국직업능력개발원 부연구위원
- 니동만
- 한국직업능력개발원 부연구위원
- 양정승
- 한국직업능력개발원 부연구위원
- 황규희
- 한국직업능력개발원 선임연구위원

국가숙련전망조사(2016)

- 발행연월일 2016년 12월 28일 인쇄
2016년 12월 31일 발행
- 발 행 인 이 용 순
- 발 행 처 한국직업능력개발원
30147, 세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 사회정책동
홈페이지: <http://www.krivet.re.kr>
전 화: (044)415-5000, 5100
팩 스: (044)415-5200
- 등 록 일 자 1998년 6월 11일
- 등 록 번 호 제16-1681호
- I S B N 979-11-339-5217-5 93310
- 인 쇄 처 (주)참기획 (042)861-6380

www.krivet.re.kr

