

국가직무능력표준(NCS) 기반 학습모듈의 효용성 평가체계 연구

기본연구

2017-03

김지영
박종성
김인엽

국가직무능력표준(NCS) 기반 학습모듈의 효용성 평가체계 연구

기본연구

2017-03

김지영
박종성
김인엽

머 리 말

지난 정부에서 개발한 NCS와 NCS 학습모듈은 직업교육·훈련, 자격제도 운영, 기업에서의 채용과 인사관리 등에서 활용될 수 있도록 추진되어 왔다. NCS에 기반한 제도들의 순환이 이루어지기 위해서는 무엇보다 NCS와 NCS 학습모듈의 개발이 중요하다. 현재는 2013년부터 최근까지 직업교육·훈련 분야의 주요 국정과제로 광범위한 직무에 대해 많은 예산과 인력을 투입하여 개발한 NCS 학습모듈에 대해 평가할 수 있는 체계를 구축하고 이를 학습모듈의 평가, 개선과 환류 과정에 활용할 필요가 요구되는 시점이라고 볼 수 있다. NCS 학습모듈에 대한 효용성을 평가할 수 있는 평가체계를 구축하는 것을 주요 내용으로 한 본 연구가 앞으로 학습모듈을 더욱 발전시키고 관련된 정책적 의사결정을 내리는 데에 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

이 연구는 한국직업능력개발원 김지영 박사가 연구책임자로 박종성 선임연구위원과 김인엽 부연구위원이 공동연구자로 참여하였다. 이 보고서는 1장과 2장은 김지영, 3장은 박종성·김인엽·김지영, 4장은 김인엽·박종성·김지영, 5장은 김지영이 집필하였다. 연구 수행 과정에서 전문가 자문회의, 델파이조사와 자료검토 등에 참여해 주신 많은 전문가들께 감사를 드린다. 아울러 연구 수행 전반에 성실하고 적극적인 자세로 참여한 오문정 연구조원께도 감사를 드린다.

끝으로 이 연구보고서에 수록된 내용은 연구자의 의견이며 본원의
공식 견해가 아님을 밝혀둔다.

2017년 10월

한국직업능력개발원
원장 이 용 순

제목 차례

제1장 서론_1

제1절 연구의 필요성 및 목적	3
1. 연구의 필요성	3
2. 연구의 목적	6
제2절 연구방법	6
제3절 연구의 범위 및 한계	11
1. 연구의 범위	11
2. 연구의 한계	12
제4절 용어 정의	13

제2장 선행연구 분석_15

제1절 NCS 학습모듈의 개요	17
1. NCS 학습모듈의 개념	17
2. NCS 학습모듈의 특징	20
제2절 NCS 학습모듈의 활용	24
1. NCS 학습모듈의 활용 정책	24
2. NCS 학습모듈의 활용 현황	28
제3절 효용성 평가	34
1. 효용성 구성요소	34
2. 평가체계의 구축	36
3. NCS 학습모듈 효용성 평가 관련 쟁점	38
제4절 소결	40

제3장 NCS 학습모듈 효용성 평가지표 개발_43

제1절 NCS 학습모듈 효용성 평가지표 개발 방향	45
제2절 NCS 학습모듈 효용성 구성요소 도출	47
제3절 NCS 학습모듈 효용성 평가지표 개발	49
1. 효용성 평가지표 개발을 위한 델파이조사	50
2. 델파이조사 결과 분석	51
제4절 소결	75
1. 상세버전의 평가지표	77
2. 간략버전의 평가지표	83

제4장 NCS 학습모듈 효용성 평가방법과 절차 개발_89

제1절 NCS 학습모듈 효용성 평가방법 개발	91
1. 평가 운영·관리 담당 기관	91
2. 평가시기	92
3. 평가위원의 구성 및 선정	93
4. 평가방법 및 평가기간	94
5. 평가비용	96
제2절 NCS 학습모듈 효용성 평가절차 개발	99
1. 평가 준비	99
2. 모의평가 실행	100
3. 본평가 실행	101
4. 평가결과 관리	102
제3절 소결	106

제5장 결론_111

제1절 연구 요약 113

제2절 정책 제언 117

참고문헌_122

부록_125

표 차례

<표 1-1> 전문가 자문회의 운영 내용	7
<표 1-2> 텔파이조사 운영 내용	8
<표 1-3> FGI 운영 내용	9
<표 1-4> 세미나 운영 내용	9
<표 2-1> NCS 및 NCS 학습모듈 활용·확산 관련 정책 사업 추진 현황...	26
<표 2-2> 교육 훈련기관의 NCS 학습모듈 활용 관련 주요 사업 추진 현황...	27
<표 2-3> 직업교육 훈련기관에서의 NCS 학습모듈 활용 현황 비교	33
<표 3-1> 텔파이조사 개요	50
<표 3-2> 학습모듈 활용 적합 유형 진단지표의 적절성 동의 정도 ...	52
<표 3-3> 학습모듈 내용의 수준 진단지표의 적절성 동의 정도 ...	53
<표 3-4> 학습모듈 내용의 범위 진단지표의 적절성 동의 정도 ...	53
<표 3-5> 학습모듈 실습 내용의 구성 진단지표의 적절성 동의 정도 ...	54
<표 3-6> 학습모듈 형식 진단지표의 적절성 동의 정도	55
<표 3-7> 학습모듈 개정주기 진단지표의 적절성 동의 정도	56
<표 3-8> 학습모듈의 국가 차원에서의 개발 및 공급 필요성 진단지표의 적절성 동의 정도	56
<표 3-9> 학습모듈의 산업현장 요구 직무수행능력 함양 평가지표의 적절성 동의 정도	57
<표 3-10> 학습모듈의 자격 취득 도움 평가지표의 적절성 동의 정도	58
<표 3-11> 학습모듈의 교과서 또는 참고자료 활용 평가지표의 적절성 동의 정도	59

<표 3-12> 학습과 학습내용의 체계 평가지표의 적절성 동의 정도	60
<표 3-13> 학습목표를 수업목표로 활용에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도	61
<표 3-14> 필요지식 평가지표의 적절성 동의 정도	61
<표 3-15> 학습모듈 수행내용의 학교현장 현실성 평가지표의 적절성 동의 정도	62
<표 3-16> 수행 순서의 체계성 평가지표의 적절성 동의 정도	63
<표 3-17> 학습모듈 내 사진, 삽화, 도표 등의 적절성에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도	63
<표 3-18> 학습모듈 학습내용에서 누락되거나 부정확한 내용 검토에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도	64
<표 3-19> 학습모듈의 최신 동향 반영 정도 평가지표의 적절성 동의 정도	65
<표 3-20> 교수방법에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도	65
<표 3-21> 학습방법에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도	66
<표 3-22> 평가방법에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도	67
<표 3-23> 평가항목에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도	67
<표 3-24> 학습모듈 분량에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도	68
<표 3-25> 학습모듈의 보완을 위한 의견을 기술하도록 하는 지표의 적절성 동의 정도	68
<표 3-26> 세분류 안에서 각 학습모듈의 학습내용 일관성 평가지표의 적절성 동의 정도	69
<표 3-27> 세분류 안에서 각 학습모듈 사이의 내용 중복 정도 평가지표의 적절성 동의 정도	70

<표 3-28> 세분류 안에서 각 학습모듈 사이의 완성도 차이 정도 평가 지표의 적절성 동의 정도	71
<표 3-29> 세분류 안에서 중요한 내용들이 균형 있게 작성된 정도 평가지표의 적절성 동의 정도	71
<표 3-30> 세분류 안의 학습모듈을 조합하여 교육과정 구성 가능 여부 평가지표의 적절성 동의 정도	72
<표 3-31> 타 세분류의 학습모듈을 포함하여 교육과정 구성 가능 여부 평가지표의 적절성 동의 정도	73
<표 3-32> 세분류 수준에서 학습모듈의 보완을 위한 의견을 기술하도록 하는 지표의 적절성 동의 정도	73
<표 3-33> 학습모듈 효용성 평가를 실시할 수 있는 대상에 대한 조사 결과	74
<표 3-34> 간략한 형식의 평가지표를 개발하는 방법에 대한 조사 결과 ..	75
<표 3-35> NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 1	77
<표 3-36> NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 2	79
<표 3-37> NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 3	82
<표 3-38> NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 4	83
<표 3-39> NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 1(간략버전)	84
<표 3-40> NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 2(간략버전)	85
<표 3-41> NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 3(간략버전)	86
<표 3-42> NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 4(간략버전)	87
<표 4-1> 오프라인 집체평가의 예산 추계(안)	97
<표 4-2> 온라인 집체평가의 예산 추계(안)	98
<표 4-3> NCS 학습모듈 효용성 평가절차	106

그림 차례

[그림 1-1] 연구내용과 연구방법 도식	10
[그림 3-1] NCS 학습모듈 효용성 평가를 위한 구성요소	48
[그림 3-2] NCS 학습모듈 효용성 평가지표의 개발 절차	49
[그림 3-3] NCS 학습모듈 효용성 평가지표 구성	76
[그림 4-1] NCS 학습모듈 효용성 평가절차 도식	105

요 약

1. 연구의 필요성과 목적

지난 정부에서 개발한 NCS와 NCS 학습모듈은 직업교육·훈련, 자격 제도 운영, 기업에서의 채용과 인사관리 등에서 활용될 수 있도록 추진되어 왔다. 박근혜정부에서 국정과제로 표방한 능력중심사회는 “학력, 학벌, 스펙이라고 일컬어지는 것들보다 실무를 수행할 수 있는 역량을 가진 사람이 더욱 인정받는 사회”라고 말할 수 있다. NCS를 구축하고 직업교육·훈련기관에서 이를 활용하도록 하면 산업계 현장에서 필요로 하는 교육을 실시하여 개인들이 학력, 학벌, 스펙 쌓기 경쟁을 위한 시간과 비용의 낭비를 줄이면서 취업할 수 있는 기회를 가질 수 있고 기업에서는 신입직원들에 대한 재교육 비용과 시간을 감소시킬 수 있어 교육·훈련과 노동시장의 연계 기능이 강화되고 전반적으로 기업생산성과 국가경쟁력 향상에도 기여할 것으로 기대하였다.

이와 같이 NCS에 기반한 제도들의 순환이 이루어지기 위해서는 NCS와 NCS 학습모듈의 개발이 중요하다고 말할 수 있다. NCS와 NCS 학습모듈은 2013년부터 2016년도까지 NCS 847개 세분류와 학습모듈 약 8,590권이 개발되었다. 교육부, 한국직업능력개발원과 분야별 전문가협회를 중심으로 비교적 짧은 기간 동안 개발된 NCS 학습모듈이 다양한 학교와 훈련기관에서 활용되도록 정책적으로 추진되고 있다. NCS 학습모듈이 개발되어 직업교육·훈련기관에서 적용되고 있는 초기 단계인 현 시점에서 NCS 학습모듈의 효용성에 대한 검증이 필요할 것으로 생각된다.

지금까지 직업교육·훈련 분야의 주요 국정과제로 광범위한 직무에 대해 많은 예산과 인력을 투입하여 개발된 NCS 학습모듈에 대해 평가할 수 있는 체계를 구축하고 이를 학습모듈의 평가, 개선과 환류 과정에 활용할 필요가 있다.

본 연구는 NCS 학습모듈에 대한 효용성을 평가할 수 있는 평가체계(평가지표, 평가방법과 평가절차 등)를 구축하는 것을 주요 내용으로 한다. 이 연구에서 NCS 학습모듈의 효용성을 평가하는 목적은 “학습모듈의 ‘직업교육·훈련 교재로서의 유용성, 내용의 적절성과 충실성’ 이외에 “학습모듈의 기본 특성 진단”과 “NCS 학습모듈의 개선 방향 도출”을 포함하였다. NCS 학습모듈의 효용성에 대한 객관적인 평가결과뿐만 아니라 이러한 부가적인 정보들을 수집하는 것은 앞으로 학습모듈을 개발하고 질을 관리하기 위한 기초 정보를 제공하고 정책적 의사결정에 도움을 줄 것이다.

2. 연구방법

이 연구의 목적을 달성하기 위한 주요 연구방법으로는 관련 선행연구 및 문헌 분석, 전문가 자문회의, 델파이(Delphi)조사 방법, FGI(Focus Group Interview) 등을 활용하였다. 이 보고서에 포함된 연구내용과 연구방법을 도식화하면 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 연구내용과 연구방법

3. 연구의 범위 및 한계

이 연구는 NCS 학습모듈의 효용성을 평가하기 위한 평가지표, 평

가방법과 평가절차 등을 개발하는 것을 범위로 한다. 직무 분야별 특성에 따라 NCS 학습모듈에 대한 효용성 평가지표가 달라질 수 있을 것으로 예상하여 이 연구에서는 NCS 분류체계상의 대분류 중에서 대표성을 가질 수 있는 다섯 가지 분야를 고려하였다. 이 보고서에서 평가지표 개발을 위해 고려한 직무 분야는 기계, 금융·회계, 정보통신, 디자인, 수산양식이다.

그러나 이러한 직무 분야와 직업교육·훈련 분야 전문가들의 의견을 토대로 평가지표를 직무 분야별, 학교단계나 훈련대상 수준별 그리고 활용 용도에 따라 구분하여 개발하지는 않았다. 개발된 평가지표는 직무 분야에 관계없이 동일한 문항을 가지고 평가할 수 있도록 하였다. 그리고 평가지표는 학습모듈 활용 현황에 대한 조사를 통해 학습모듈의 활용도가 가장 높은 특성화고와 전문대학에서의 효용성에 초점을 맞추었다. 또한 교과서 또는 주교재로 활용되는 경우에 한정하여 개발하였다. 평가방법은 집체평가와 온라인평가의 두 가지 경우를 고려하였다. 평가절차에는 평가 준비, 모의평가와 본평가 실행 등이 포함된다.

일반적으로 교재의 효용성은 ‘활용도’와 ‘만족도’를 통해 평가한다. 이 연구에서는 실제로 학습모듈을 평가할 때 투입되는 시간, 노력과 예산에 있어서의 효율성을 중요하게 고려하였기 때문에 다음과 같은 한계가 있다. 첫째, NCS 학습모듈의 활용도에 대한 전수조사는 고려하지 않았다. NCS 학습모듈은 학교단계나 훈련기관의 특성에 관계없이 누구나 활용할 수 있도록 하고 온라인 출판물의 형태로 제공하고 있기 때문에 이용자를 전부 찾아서 전수조사를 한다는 것은 거의 불가능하다.

둘째, NCS 학습모듈로 학습한 학습자의 만족도 평가는 실시하지 않는 것으로 계획하였다. 아직까지 학습모듈만을 교재로 활용하여 수

업을 진행하는 사례도 드물 뿐만 아니라 8,590권에 달하는 학습모듈 별로 조사가 가능한 졸업생과 수강생 집단들을 섭외하는 것에는 상당한 노력과 비용이 소요될 것이다. 따라서 이 연구에서는 평가위원으로 선정된 교육·훈련 전문가와 산업체 전문가들이 학습모듈에 제시된 내용을 평가하는 방식을 선택하였다. 이 연구에서 제안한 평가지표는 NCS 학습모듈이 ‘쓸모 있게 활용되고 있는가’보다는 ‘쓸모 있게 활용될 수 있도록 개발되었는가’를 평가하는 것에 더욱 초점을 맞추었다.

4. 선행연구 분석

가. NCS 학습모듈의 특징

NCS 학습모듈의 대표적인 특징은 다음과 같다. 첫째, NCS 학습모듈은 NCS의 적용과 활용을 지원하기 위해 개발되었으며 이용자의 선택에 따라 교과서, 교수·학습자료와 교육용 지침서(guideline) 등으로 활용될 수 있다. 둘째, NCS 학습모듈은 NCS에 능력단위별로 부여된 수준에 맞추어 학습모듈별로 한 개의 수준으로 개발되어 있다. 셋째, NCS 학습모듈은 활용 대상이 명확하게 정해져 있지 않다. 넷째, 한 권의 NCS 학습모듈은 독립적인 교재이지만 한 권의 학습모듈로는 한 개의 세분류에 해당하는 직무를 수행할 수 있는 역량의 일부분만을 학습할 수 있다. 다섯째, 교수자의 교육목표에 따라 동일한 세분류에 포함되어 있는 몇 개의 NCS 학습모듈뿐만 아니라 다른 세분류에 포함되어 있는 학습모듈을 일부 선별하고 조합하여 한 개의 교육과정으로 구성할 수 있다. 여섯째, NCS 학습모듈은 NCS의 분류체계, 구조와 수행준거를 준용하여 개발하였다. 따라서 NCS에서 기인하는 문제는

대부분 학습모듈에서도 동일하게 발생한다. 일곱째, NCS 학습모듈의 집필에는 산업현장에서 근무하고 있는 전문가들이 다수 참여하였고 대체로 내용의 수준이 상당히 높다는 평가를 받고 있다.

나. NCS 학습모듈 활용 현황

특성화고, 전문대학, 폴리텍대학, 4년제 대학, 훈련기관과 일반 기업에서는 학습모듈을 다음과 같이 활용하고 있는 것으로 파악된다. 특성화고에서는 2018년도 신입생부터 NCS 기반 교육과정의 적용을 앞두고 기존의 전문교과목을 NCS 학습모듈을 편집하여 제작한 실무과목 교과서로 대체 편성·운영하고 있다. 교사들 사이에는 NCS와 NCS 학습모듈의 적용에 대해서 긍정적인 평가와 부정적인 평가의 흐름이 공존하고 있다. 대다수의 교사들은 학습모듈이 교과서로 쓰이기에는 다소 부족하다고 여기고 있다. 전문대학에서는 NCS 기반 교육과정이 정착하는 과정 중이고 NCS의 내용을 구체화하는 데에 학습모듈이 도움이 되었지만 학습모듈을 교재로 활용할 때에는 여러 가지 문제가 발생하는 것으로 나타난다. 학습모듈이 보급되는 초기에는 전문대학에 주교재로 활용하도록 강제하였으나 교원들의 반발로 인해 현재는 주로 참고자료나 교수학습자료로 활용되고 있다.

NCS를 활용하는 4년제 대학은 주로 IPP일학습병행제에 참여하고 있는 대학들이다. IPP일학습병행제에서는 직장 내 훈련(OJT: on the job training)을 실시할 때 NCS 기반 교육과정을 적용해야 하고 기업에서 OJT용 학습자료를 개발할 때에 학습모듈을 활용한다. 4년제 대학은 대부분의 전공에서 NCS에 맞추어 교육을 표준화하려는 의지가 없고 어떠한 요구나 지원 없이 기존의 교육과정을 NCS 기반으로 개

편할 동기조차 갖지 않고 있다. 폴리텍대학에서는 학습모듈이 아닌 법
인에서 자체적으로 개발한 교재와 자율 교재를 활용하도록 하고 있다.
직업훈련기관에서는 국비지원과정을 신청하기 위해서 학습모듈을 활
용하지만 NCS 자체에 대해서는 잘 모르고 있는 경우도 있다. 일학습
병행제를 실시하는 기업에서는 그렇지 않은 기업과 비교할 때 학습모
듈에 대해서 알고 있는 비율이 높았으며 학습모듈을 주로 직원훈련용
교재로 활용하고 있었다.

5. NCS 학습모듈 효용성 평가지표 개발

이 연구에서 설정한 NCS 학습모듈 효용성 평가의 목표는 첫째, 산
업현장 실무역량 습득, 교재로서 내용 적절성과 충실성 등에 대한 학
습모듈의 효용성을 평가하고 둘째, 학습모듈의 기본 특성을 진단하며
셋째, 학습모듈의 개선 방향을 도출하는 것이다.

NCS 학습모듈 효용성 평가지표의 최종안에서는 평가영역을 크게 4
개로 구분하고 각 평가영역 내에서 유사한 성격의 지표들을 묶어서 하
위 영역으로 구분하였다. 평가영역 1은 7문항으로 구성되며 NCS 학습
모듈의 기본적인 특성과 활용 대상에 대한 진단을 포함한다. 이 영역은
학습모듈별로 평가하며 점수화하지 않을 예정이다. 평가영역 2는 19문
항으로 구성되며 학습모듈 한 권의 유용성과 충실성, 내용 적절성 등에
대한 평가를 포함한다. 이 영역은 학습모듈별로 평가하고 점수화할 예
정이다. 평가영역 3은 8문항으로 구성되며 한 개의 직무에 해당하는 세
분류 수준에서 학습모듈 사이의 통일성과 완성도 등에 대한 평가를 포
함한다. 이 영역은 세분류별로 평가하며 점수화할 예정이다. 평가영역
4는 3문항으로 구성되며 평가시행기관에서 평가결과와 함께 정리할 수

있는 정보로 평가기관에서 담당한다. 이 영역은 세분류별로 정리하며 점수화하지 않을 예정이다. 이를 도식화하면 [그림 2]와 같다.

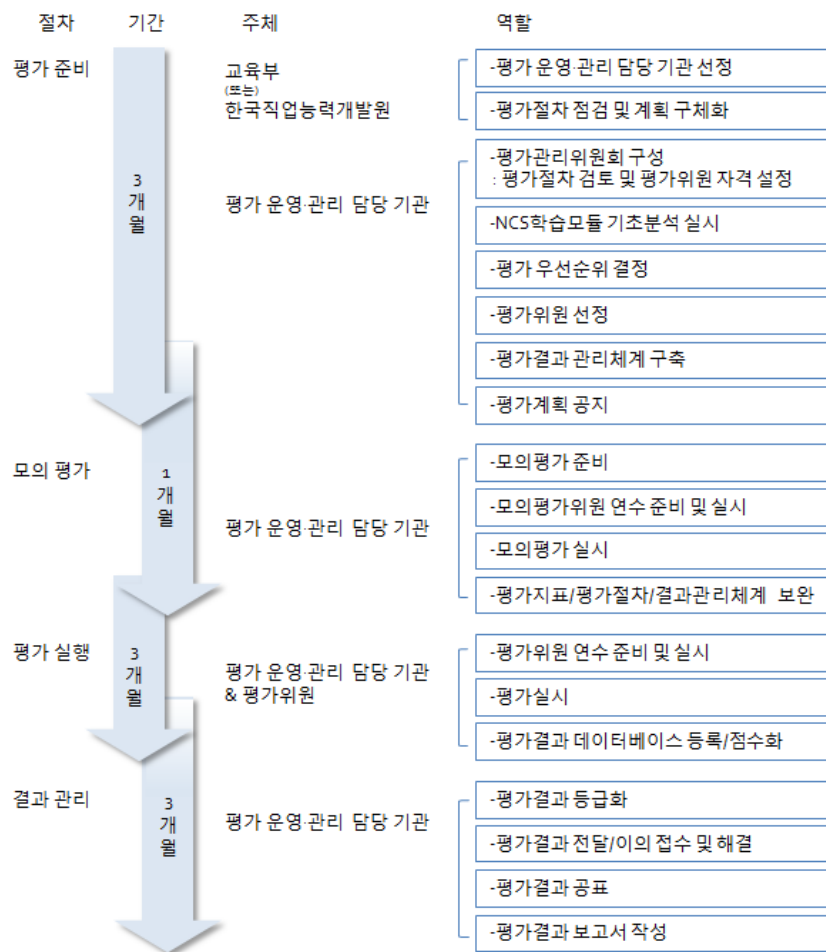
평가영역	주요 내용	평가단위	점수화	평가주체
1	<p>학습모듈의 기본적인 특성과 활용 대상 진단(7)</p> <p>학습모듈 활용 유형, 내용의 수준, 내용의 범위, 실습 내용의 학교에서 교육·훈련 가능 여부, 학습모듈 형식의 적절성, 학습모듈의 적정 개정 주기, 교재의 국가 공급 필요성 등</p>	학습모듈	X	평가위원
2	<p>학습모듈의 유용성, 충실성, 적절성 평가(19)</p> <p>직무수행능력 함양, 자격 취득에 도움, 내용의 충실성, 체계적 구성, '학습 목표' 적절성, '필요 지식' 적절성, '수행 내용' 적절성, 시각자료·최신 동향 포함, 교수방법, 학습방법, 평가방법, 평가항목, 분량 등</p>	학습모듈	O	평가위원
3	<p>세분류 수준에서 학습모듈 통일성과 완성도 평가(8)</p> <p>학습모듈 간 일관성, 중복 여부, 완성도의 차이, 균형 있는 내용 제시, 체계적 교육과정 구성 가능 여부 등</p>	세분류	O	평가위원
4	<p>학습모듈 평가결과와 함께 기초정보 제시(3)</p> <p>학습모듈 학습 후 취득할 수 있는 자격명, 특성화고 실무과목에 포함될 경우 해당 과목명/교과군명, 전문대학에서 활용될 수 있을 경우 관련 학과와 과목명, 산업체에서 활용될 수 있을 경우 기술 분야, 학습모듈별 평가 결과 종합 등</p>	세분류	X	평가기관

[그림 2] NCS 학습모듈 효용성 평가지표 구성

6. NCS 학습모듈 효용성 평가방법과 평가절차 개발

평가방법에서는 평가 운영·관리 담당 기관의 역할, 평가시기, 평가위원의 자격요건, 평가기간, 평가비용 등을 포함하였다. 평가방법은 집체평가와 온라인평가의 두 가지 경우를 모두 고려하였다. 평가절차

에는 평가 준비, 모의평가와 본평가 실행 등이 포함된다. 이외에도 평가결과 관리와 평가결과 활용 방안 등에 대해서 논의하였다. 평가절차를 도식화하면 다음 [그림 3]과 같다.



[그림 3] NCS 학습모듈 효용성 평가절차 도식

7. 정책 제언

그동안 교재 개발 경험이 많지 않은 산업체현장 전문가들이 비교적 짧은 기간 동안 개발한 학습모듈이 ‘쓸모 있게 활용될 수 있도록 개발되었는가’를 진단하고 개선 방향을 도출하는 것이 필요한 시점이라고 볼 수 있다. NCS 학습모듈에 대한 평가는 필요에 따라 일부만 선별하여 시행할 수도 있을 것이다. 학습모듈 평가에서 우선적으로 고려할 부분은 특성 화고 실무과목에 포함되는 학습모듈, 전문대학에서 전공별로 활용도가 높은 학습모듈, 자격시험에 포함되는 학습모듈 등이다. NCS 학습모듈의 활용도를 정확하게 파악하기 위해서는 NCS 포털사이트에서 NCS 학습모듈 다운로드 현황을 더욱 세밀하게 파악할 수 있도록 개선할 필요가 있다. 현재의 시스템으로는 교육훈련기관별 교수자와 학생의 NCS 학습모듈 다운로드 현황을 정확하게 파악하기가 어렵다.

이 연구에서 제안한 평가지표에는 학습모듈뿐만 아니라 해당 직무 내용에 대한 기초 특성을 파악하고 관리하는 데에 이용할 수 있는 문항을 포함하였다. 이러한 정보는 학습모듈의 관리와 개선을 위한 의사결정뿐만 아니라 NCS와 직무교육을 위한 정보를 관리하는 데에도 활용될 수 있을 것이다. 이를 토대로 가장 활용도가 높을 것으로 예상되는 NCS 학습모듈의 개발 대상과 수준을 도출할 수도 있을 것이다. 한편 학습모듈의 효용성을 좀 더 높이기 위해서는 NCS 학습모듈의 성격과 활용 대상이 좀 더 명확하게 정의될 필요가 있다.

아울러 NCS의 개발과 개선 여부에 따라 학습모듈의 개발과 수정·보완이 결정되므로 이에 대한 계획을 사전에 파악하여 학습모듈에 대한 평가를 실시하거나 학습모듈의 평가결과를 개선 계획에 반영할 수

있도록 연계해야 할 것이다. 학습모듈에 대한 효용성 평가는 일시적 평가가 아닌 평가결과가 다음 차수의 평가까지 순환되는 평가가 될 수 있도록 기획될 필요가 있다.

향후 NCS 포털사이트를 통해 학습모듈 이용자를 명확하게 파악할 수 있게 되면 후속과제로 학습자를 섭외하여 학습자 입장에서의 효용성 평가를 실시하는 것도 시도해볼 수 있을 것이다. 또한 학습모듈을 주교재로 활용하는 사례가 많아지고 학습모듈을 활용하는 기간이 늘어나면 교육훈련기관에서 학습모듈을 교육과정으로 편성하여 심층적으로 활용하는 것에 있어서의 효용성 평가도 고려해볼 수 있다.

제1장

서론

제1절 연구의 필요성 및 목적

제2절 연구방법

제3절 연구의 범위 및 한계

제4절 용어 정의

제1장 | 서론

제1절 연구의 필요성 및 목적

1. 연구의 필요성

한국사회에서 국가직무능력표준(NCS: National Competency Standards)의 도입은 1995년 ‘5·31 교육개혁 방안’에서 교육과 노동시장 연계기능 강화를 위한 자격제도 개편을 추진하면서부터 시작되었다. 이후 국민의 정부, 참여정부와 이명박정부에서도 국가직무능력표준을 개발하는 사업을 지속하여 왔으나 지난 박근혜정부에서 ‘능력중심사회를 위한 여건 조성’을 핵심 국정과제로 확정(2013년)하고 국가직무능력표준(NCS)의 구축 및 활용·확산을 추진하면서 본격적으로 활용되기 시작하였다(문한나 외, 2016). 지난 정부에서 산업계 전문가들을 중심으로 새롭게 개발한 NCS와 NCS 학습모듈은 직업교육·훈련, 자격제도 운영, 기업에서의 채용과 인사관리 등에서 활용될 수 있도록 추진되어 왔다. 이전 정부에서 국정과제로 표방한 능력중심사회는 “학력, 학벌, 스펙이라고 일컬어지는 것들보다 실무를 수행할 수 있는 역량을 가진

4 국가직무능력표준(NCS) 기반 학습모듈의 효용성 평가체계 연구

사람이 더욱 인정받는 사회”라고 말할 수 있다(정향진 외, 2013). 이러한 ‘능력중심’이라는 개념에서는 ‘알고 있는 것’이 아니라 ‘할 줄 아는 것’ 다시 말해서 지식의 양보다 산업현장에서의 업무역량을 강조한다.

기존에는 직업교육·훈련기관의 교육과정이나 국가기술자격의 내용에 산업계의 수요보다 지식이나 이론이 더 많이 반영되는 경향이 있었다. 이를 개선하기 위하여 산업체에서 오랫동안 종사해 온 전문가들이 중심이 되어 직무수행에 필요한 지식, 기술, 태도 등을 표준화, 직업교육·훈련기관에서 NCS를 토대로 교육과정을 제공, 개인들이 NCS에 기반하여 새롭게 설계된 자격을 취득, 그리고 기업에서 NCS를 기준으로 인력을 채용하고 관리하는 과정이 순차적으로 진행된다면 산업현장에서의 직무능력이 중심이 되는 사회로 변화해 갈 것으로 예상하였다. 다시 말해서 NCS를 구축하고 이를 기초로 산업현장에서 바로 적용할 수 있는 교육·훈련을 실시하면 개인들이 학력, 학벌, 스펙 쌓기 경쟁을 위한 시간과 비용의 낭비를 줄이면서 취업할 수 있는 기회를 가질 수 있고 기업에서는 신입직원들에 대한 재교육 시간과 비용을 감소시킬 수 있어 교육·훈련과 노동시장의 연계기능이 강화되고 결과적으로 기업의 생산성과 국가경쟁력 향상에도 기여할 것으로 기대하였다.

이와 같이 NCS에 기반한 제도들의 선순환이 이루어지기 위해서는 NCS와 NCS 학습모듈의 개발이 중요하다고 말할 수 있다. 현재 NCS는 대분류 24개, 중분류 80개, 소분류 238개, 세분류 937개로 위계화되어 있으며 세분류 수준에서 NCS의 개발이 이루어지고 있다. NCS는 2013년부터 2015년 사이에 개발 유보 31개 분야와 추후 개발 9개 분야를 제외한 847개의 NCS가 개발되었다. 2016년도에는 신산업 분야에 대한 NCS 50개가 추가로 개발되었고 기존에 개발된 399개 세분류에 대한

개선이 이루어졌다. NCS 학습모듈은 세분류를 구성하는 능력단위 수준에서 능력단위별로 한 권의 학습모듈이 개발되고 있으며 2013년부터 2016년도까지 847개 세분류에 대해 약 8,590권의 학습모듈이 개발되었다(옥준필 외, 2017). 2017년도에는 새롭게 개발된 NCS 50개에 대한 학습모듈의 추가 개발과 수정·보완된 NCS 중에서 45개 세분류에 대한 학습모듈의 수정·보완이 진행되고 있다. 현재까지 개발된 NCS와 NCS 학습모듈은 특성화고, 전문대학, 폴리텍대학, 4년제 대학, 직업훈련기관과 기업체 등에서 교육과정 개편, 교재 개발, 교수·학습자료 개발, 성취도 평가, 자격증 취득, 채용과 인사관리 등을 위해 활용되고 있다.

NCS 학습모듈은 NCS가 개발된 모든 직무에 대해 교육부, 한국직업능력개발원, 직무 분야별 전문가협회, 2년제와 4년제 대학 등의 주도로 개발되었으며 다양한 학교급과 훈련기관 등에서 활용되도록 정책적으로 추진되어 왔다. 그러나 그동안 NCS 학습모듈의 개발 절차에 최종 산출물에 대한 심의 절차가 없었으며 2017년도부터 ‘최종심의 단계’가 포함될 예정이다. 또한 NCS 학습모듈이 학교, 훈련기관 및 노동시장에서 얼마나 널리 활용되고 얼마나 유용하게 활용되고 있는지 등의 성과에 대한 분석은 아직까지 부분적으로만 진행되어 왔다(김성남 외, 2015, 이승 외, 2014, 2016). NCS 학습모듈이 개발되어 다양한 직업교육·훈련기관에서 적용되고 있는 초기 단계인 현시점에서 NCS 학습모듈의 효용성에 대한 검증이 필요할 것으로 생각된다. 최근까지 직업교육·훈련 분야의 주요 국정과제로 많은 예산과 인력을 투입하여 광범위한 직무를 대상으로 개발된 NCS 학습모듈을 평가할 수 있는 평가지표, 평가방법과 절차 등을 구축하고 이를 학습모듈의 평가, 개선과 정책 결정 등에 활용할 필요가 있다.

2. 연구의 목적

NCS 학습모듈의 평가체계를 구축하는 목적은 “산업계에서 요구하는 직무능력을 교육·훈련 현장에 적용할 수 있도록 측정 가능한 성취 목표와 학습의 방향을 명확히 제시하는 교과서, 교수·학습자료 및 가이드라인으로서의 기능을 할 수 있도록 하기 위해 개발한 NCS 학습모듈”의 효용성을 체계적으로 검증하고 신규 학습모듈을 개발할 때에도 내용을 점검할 수 있는 지표로 활용할 수 있도록 하기 위한 것이다.

이를 위해 NCS 학습모듈의 특성과 학습모듈의 활용 현황을 분석하고, 학습모듈의 효용성을 어떻게 정의할 것인가, 효용성 평가에 어떠한 문항들을 포함할 것인가, 어떠한 방법으로 평가할 것인가, 누가 평가하도록 할 것인가, 어떠한 절차로 평가할 것인가, 학습모듈을 평가하는 우선순위는 어떻게 결정할 것인가 등에 대해 연구하여 학습모듈의 효용성을 세분류별 그리고 능력단위별로 평가할 수 있도록 한다.

제2절 연구방법

이 연구의 수행을 위한 주요 연구방법으로 관련 선행연구 및 문헌 분석, 전문가 자문회의, 델파이(Delphi)조사, FGI(Focus Group Interview), 세미나 등을 활용하였다. 이 보고서에서 활용한 연구방법을 도식화하면 [그림 1-1]과 같다.

1) 국내외 선행연구 및 문헌 분석

NCS 학습모듈 효용성 평가체계 구축을 위해 효용성, 평가체계, 효용성 평가 등에 대한 선행연구들을 검토하였다. 이어서 NCS 학습모듈의 특성과 활용 현황을 분석하였다. 또한 교과서, 교재와 이러닝 저작물 등에 대한 평가지표 등을 분석하였다.

2) 전문가 자문회의

NCS 및 NCS 학습모듈 개발위원, 교육·훈련 전문가, 평가 관련 전문가 등을 섭외하여 연구방향 설정, 연구범위, 평가지표 초안, 효용성 평가 시 고려해야 할 요소 등에 대하여 대면자문 2회와 서면자문 1회를 실시하였다.

〈표 1-1〉 전문가 자문회의 운영 내용

차수	주제	외부 전문가	일시	비고
1차	연구방향, 평가주체, 평가지표 초안, 학습모듈 활용 실태 논의	- 학습모듈 집필진 2인 - 학습모듈 활용 유경험자 1인 - 직업교육 전문가 1인	4.14	대면
2차	연구범위, 평가주체, 평가지표 초안 검토 및 논의	- 직업교육·훈련 전문가 3인	4.12 -4.17	서면
3차	연구방향, 평가주체, 평가지표 초안 검토 및 논의	- 평가 전문가 1인	4.19	대면

3) 델파이조사

기계, 금융·회계, 정보통신, 디자인, 수산양식의 다섯 가지 전공 분야별 특성화고, 전문대학, 폴리텍대학, 4년제 대학과 산업현장내용 전문가 30명을 대상으로 3회에 걸쳐 델파이조사를 실시하였다. 델파이 조사를 본격적으로 실시하기에 앞서 델파이조사에 참여할 전문가들과 회의를 통해 연구의 목적과 주요 내용, 평가지표 초안, NCS 학습모듈 효용성 평가를 위한 쟁점들에 대해 설명하고 논의하는 시간을 가졌다. 이어서 회의에서 논의된 내용들을 토대로 평가지표를 수정하고 개방형 질문지로 구성된 1차 델파이조사를 통해 검토의견을 받아 평가지표를 더욱 발전시키고 이러한 과정을 통해 델파이조사에 참여하는 전문가들이 평가지표에 익숙해질 수 있도록 하였다. 이후 이메일을 통해 평가문항의 적합성을 검증하는 델파이조사를 2회 실시하였다.

〈표 1-2〉 델파이조사 운영 내용

차수	주제	외부 전문가	일시	비고
1	연구내용 소개, 평가지표 초안 검토, 평가 관련 쟁점 논의 및 델파이조사 계획 안내	- 기계, 금융·회계, 정보통신, 수산양식, 디자인 분야 학습모듈 집필 참여 또는 활용하고 있는 특성화고, 전문대학, 폴리텍대학, 4년제 대학과 산업체 전문가 24인	7.5	대면
2	평가지표 1차 델파이조사	- 1차에 참여한 24인 - 직업교육·훈련 전문가 6인	7.17-7.24	서면
3	평가지표 2차 델파이조사		8.2-8.9	서면
4	평가지표 3차 델파이조사		8.22-8.28	서면

4) Focus Group Interview

직업교육 전문가와 평가 전문가 등 5명을 섭외하여 학습모듈 효용

성 평가와 관련된 쟁점, 평가방법과 절차 등에 대한 의견을 수렴하였다. 전문가와 면대면 인터뷰뿐만 아니라 이메일을 활용한 서면 인터뷰 까지 총 4회의 인터뷰를 진행하였다.

〈표 1-3〉 FGI 운영 내용

차수	주제	외부 전문가	일시	비고
1차	NCS 학습모듈 효용성 평가에서의 쟁점, 평가방법 및 평가절차 초안 검토 및 논의	- 직업교육 전문가 1인 - 평가 전문가 1인	7.26	대면
2차	평가방법 및 평가절차 수정안 검토 및 논의	- 직업교육 전문가 3인 - 평가 전문가 1인	8.21-8.28	서면
3차	평가방법 및 평가절차 재수정안 검토 및 논의	- 직업교육 전문가 3인	9.6	대면
4차	평가방법 및 평가절차 재수정안 검토 및 논의	- 평가 전문가 2인	9.4-9.22	서면

5) 세미나

NCS 학습모듈 개발에 참여하였거나 NCS 학습모듈을 활용하고 있는 전문가로 특성화고, 전문대학, 폴리텍대학, 4년제 대학 교원 등 9명과 교육부 담당관 4명, 한국직업능력개발원 소속 박사 5명 등을 섭외하여 평가지표, 평가방법과 평가절차의 최종안에 대해 검토하고 논의하였다.

〈표 1-4〉 세미나 운영 내용

차수	주제	외부 전문가	일시	비고
1차	NCS 학습모듈 효용성 평가를 위한 평가지표, 평가방법과 평가절차 최종안 검토 및 논의	- 교원 9인 - 국책연구기관 박사 1인 - 교육부 담당관 4인	10.26	대면

10 국가직무능력표준(NCS) 기반 학습모듈의 효용성 평가체계 연구



[그림 1-1] 연구내용과 연구방법 도식

제3절 연구의 범위 및 한계

1. 연구의 범위

이 연구는 NCS 학습모듈의 효용성을 평가하기 위한 평가지표, 평가 방법과 평가절차에 포함되는 내용을 개발하는 것을 범위로 한다. 이 연구에서는 NCS가 개발되어 있는 다양한 직무 분야 중에서 대표성을 가질 수 있는 다섯 가지 분야를 고려하여 학습모듈의 평가지표를 개발하였다. 이 연구에서 평가지표 개발을 위해 고려한 직무 분야는 기계, 금융·회계, 정보통신, 디자인, 수산양식이다. 이러한 분야는 특성화고 교육과정 포함 여부, NCS 기반 자격 포함 여부, NCS 학습모듈 다운로드 횟수, 직무 내용의 이질성 등(직무 내용의 발전 속도, 직무 수행의 대상, 창의성이 요구되는 정도, 계절성 반영 여부)을 고려하여 선정하였다.

학습모듈이 광범위한 직무 분야에 걸쳐 개발되어 있고 다양한 수준의 교육기관에서 여러 가지 용도로 활용되고 있지만 이 연구에서는 직무 분야, 교육기관 수준 그리고 활용 용도를 구분하지 않고 한 가지 평가지표를 개발하였다. 바꿔 말해서 학습모듈을 직무 분야에 관계없이 동일한 문항을 가지고 평가할 수 있도록 하였다. 직무 분야별 특성을 전부 분석하여 평가지표를 상이하게 개발하거나 이질적인 문항을 포함하는 작업도 어렵지만 직무 분야별로 지표가 달라질 경우 평가결과를 비교하기가 어렵고 평가를 실시할 때에도 더 많은 노력과 시간이 소요될 것으로 예상되기 때문에 대표적인 다섯 가지 직무 분야의 전문가들로부터 의견을 수렴하여 공통으로 적용할 수 있는 평가지표를 개발하였다.

그리고 학습모듈 활용 현황에 대한 조사를 통해 학습모듈의 활용도

가 가장 높은 특성화고와 전문대학에서의 효용성에 초점을 맞추었다. 또한 학습모듈이 보조교재나 참고자료로 활용되는 경우에 대해서 평가할 필요는 없을 것으로 판단되어 교과서 또는 주교재로 활용되는 경우에 한정하여 개발하였다. 평가방법은 집체평가와 온라인평가의 두 가지 가능성을 모두 고려하였다. 평가절차에는 평가 준비, 모의평가와 본평가 실행이 포함된다. 이외에도 평가시기, 평가위원의 자격요건, 평가기간, 평가비용, 평가결과 관리와 평가결과 활용 방안 등에 대해서 논의하였다. 한편 ‘효용성 평가’를 ‘투입 예산 대비 결과물의 활용도와 만족도’로 예상하는 경우가 있는데 이 연구의 목적은 학습모듈의 효용성을 평가하기 위한 지표, 방법과 절차의 개발이기 때문에 학습모듈의 개발에 투입된 예산의 경제적 효용에 대한 평가는 포함하지 않는다.

2. 연구의 한계

활용의 대상이 되는 사물에 대한 효용성은 ‘활용도’와 ‘만족도’를 통해 평가하는 경향이 있다(김상호 외, 2015a). 이 연구에서는 실제로 학습모듈을 평가할 때 투입되는 시간, 노력과 예산에 있어서의 효율성을 중요하게 고려하였기 때문에 다음과 같은 한계가 있다. 첫째, NCS 학습모듈의 활용도에 대한 전수조사는 고려하지 않았다. NCS 학습모듈은 학교급이나 훈련기관의 특성에 관계없이 누구나 활용할 수 있도록 하고 있다. 또한 학습모듈을 온라인 출판물 형태로 제공하고 있기 때문에 이용자를 전부 찾아서 전수조사를 한다는 것은 거의 불가능하다.

둘째, NCS 학습모듈에 대해 다음과 같은 만족도 평가는 실시하지 않는 것으로 계획하였다. NCS 학습모듈의 만족도는 “NCS 학습모듈을

활용해 교육을 받은 사람과 기존교재를 이용해 교육을 받은 사람의 만족도를 비교하는 방법” 그리고 “NCS 학습모듈을 주교재로 활용하는 수업을 듣고 해당 분야로 취업한 졸업생들을 대상으로 만족도를 평가하는 방법”이 있을 것이다. 이러한 방법은 이상적이지만 8,590권에 달하는 학습모듈별로 조사가 가능한 수강생과 졸업생 집단들을 섭외하여 평가와 분석을 실시하는 것에는 상당한 시간과 노력이 요구될 것이다. 따라서 이 연구에서는 평가위원으로 선정된 교육·훈련전문가와 산업체 전문가들이 학습모듈에 포함된 내용을 평가하는 방식을 선택하였다. 교과서 또는 어학 교재에 대한 평가는 주로 전문가에 의한 교육내용과 형식의 평가로 이루어진다(진재관 외, 2008; 홍종명, 2011).

제4절 용어 정의

가. NCS 학습모듈

국가직무능력표준이 현장의 ‘직무 요구서’라고 한다면, NCS 학습모듈은 구체적인 직무를 습득할 수 있는 지식, 이론 및 실습과 관련된 내용을 상세하게 풀어내어 ‘NCS의 구체적인 능력단위(unit of competency)를 학습할 수 있도록 구성된 학습교재’(김성남 외, 2015; 옥준필 외, 2017)로서 교과서, 교수·학습자료 및 가이드라인 등으로 활용될 수 있다.

나. 효용성

효용(效用)의 사전적 의미는 “보람 있게 쓰거나 쓰임. 또는 그런 보람이나 쓸모”이다(국립국어원, 2017). 여기에 ‘성’(性)이라는 접미사가 추가된 효용성(效用性)은 “사물이 보람 있게 쓰이는 성질(性質)”을 의미하는 것으로 본다.

다. NCS 학습모듈의 효용성

직업교육·훈련기관에서 “NCS를 적용하여 교육·훈련과정을 편성하고 교육·훈련을 실시할 때에 학습자들이 NCS에 제시된 수행준거들을 습득할 수 있도록 NCS 학습모듈이 주교재 또는 교과서 등으로 유용하게 활용되는 정도”를 의미하는 것으로 본다. 이 연구에서 NCS 학습모듈의 효용성을 구성하는 요소는 능력단위 수준에서 학습모듈의 ‘직업교육·훈련 교재로서의 유용성, 내용의 적절성과 충실성’ 그리고 세분류 수준에서 학습모듈 ‘내용의 적절성과 체계적 교육과정의 구성가능성’으로 도출하였다.

라. 평가체계

평가(評價)의 사전적 의미는 “사물의 가치나 수준 따위를 평함 또는 그 가치나 수준”(국립국어원, 2017), “사물의 가치나 품질을 판단하거나 결정하는 것”(Webster's New World College Dictionary) 등이 있다(진재관 외, 2008). 이 보고서에서 평가체계는 평가활동을 수행하기 위한 지표와 절차들을 규정한 것이다. 이 보고서의 평가체계에는 평가지표, 평가방법, 평가절차와 평가결과 관리 방안 등을 포함한다.

제2장

선행연구 분석

- 제1절 NCS 학습모듈의 개요
- 제2절 NCS 학습모듈의 활용
- 제3절 효용성 평가
- 제4절 소결

제2장 | 선행연구 분석

제1절 NCS 학습모듈의 개요

1. NCS 학습모듈의 개념

국가직무능력표준(National Competency Standards: NCS)이란 산업 현장에서 직무를 수행하기 위하여 요구되는 지식·기술·태도 등의 내용을 국가가 산업부문별·수준별로 체계화한 것을 말한다(자격기본법 제 2조 제2항). 최근 1차 구축이 완료된 NCS는 중등 단계부터의 직업교육과 훈련, 자격제도의 구축, 기업에서 인력의 채용과 관리를 위한 기준으로 활용되고 있다. NCS 학습모듈은 NCS를 교육·훈련과정에 더욱 쉽게 적용할 수 있도록 하기 위하여 개발되고 있다. 현재 NCS는 897개 직무에 대해 개발되어 있고, NCS 학습모듈은 847개 직무에 대해 약 8,590권이 개발되어 있다(옥준필 외, 2017).

거의 모든 산업 분야에 걸쳐 개발된 NCS의 분류체계는 위계적으로 대분류, 중분류, 소분류와 세분류 등으로 구분되어 있으며, 직무의 표준은 ‘세분류’ 수준에서 개발되었다(한국산업인력공단, 2016). 한 개의 세분류,

곧 직무 한 개는 평균 10개 내외의 ‘능력단위(unit of competency)’로 구성되어 있고 각 능력단위는 평균 3~5개의 ‘능력단위요소’로 나뉘어져 있으며 이 하위요소 안에 직무수행능력을 구성하는 준거들이 기술되어 있다. NCS 학습모듈은 NCS와 정합성을 갖도록 개발되고 있으며 일반적으로 능력단위 1개당 한 권의 학습모듈이 개발되고 있다(김성남 외, 2015; 한국직업능력개발원, 2017).

NCS 학습모듈의 개발 근거는 「자격기본법」에서 찾을 수 있다. 「자격기본법 시행령」 제8조 제5항에는 “교육부 장관은 개발된 국가직무능력표준이 「산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률」 제2조 제2호에 따른 산업교육기관 및 「근로자직업능력개발법」 제2조 제3호에 따른 직업능력개발훈련시설에서 활용될 수 있도록 제4조에 따른 국가직무능력표준 개발에 맞추어 관련 학습교재를 개발하여야 한다.”고 제시되어 있다. 법령에서 ‘NCS 학습모듈’이라는 용어를 사용하지는 않지만 고용노동부에서 개발한 NCS를 산업교육기관 및 직업능력개발훈련시설에서 활용할 수 있도록 교육부 장관이 NCS 기반의 학습교재를 개발하여야 한다고 명시하고 있다(김성남 외, 2015). 이와 같은 법령으로 볼 때 NCS 학습모듈의 성격은 NCS가 직업교육·훈련기관에서 활용될 수 있도록 개발된 ‘학습교재’라고 볼 수 있다.

NCS 학습모듈의 개발을 주관한 한국직업능력개발원에서는 학습모듈의 개념을 다양한 각도에서 설명하고 있다. 첫째, 학습모듈은 구체적인 직무를 학습할 수 있는 이론과 실습 내용을 상세하게 풀어낸 것으로서 NCS의 구체적인 능력단위를 학습할 수 있도록 구성된 교수·학습자료이다. 둘째, 산업계에서 요구하는 직무능력을 교육훈련 현장에 적용할 수 있도록 측정 가능한 성취 목표와 학습의 방향을 명확히

제시하는 가이드라인으로서의 기능을 하기 위해 개발한 것이다. 셋째, 전통적인 학문과 지식 중심의 교육훈련으로부터 벗어나 일과 직업의 세계를 직접적으로 반영하는 NCS 학습모듈은 NCS와 더불어 직업, 자격과 교육·훈련을 연결하는 매개체이다(김덕기 외, 2014; 김성남 외, 2015; 최동선 외, 2015; 한국직업능력개발원, 2013). 이러한 설명으로부터 NCS 학습모듈의 기능은 NCS에 제시되어 있는 직무를 수행할 수 있도록 교육·훈련을 실시하는 데에 필요한 교수·학습자료이면서 동시에 가이드라인이라고 볼 수 있다.

한편 고교 단계에서 직업교육과정은 ‘NCS 기반 고교 직업교육 교과교육과정 총론 및 교과교육과정’이 2015년 9월에 고시되었으며, 현재는 ‘2009 개정 교육과정의 전문교과목을 실무과목으로 대체 편성·운영’할 수 있는 기간이나 2018년 신입생부터 새로운 교육과정이 본격적으로 적용될 예정이다. 실무과목 교과서(293종)는 2016년 1월에 NCS 학습모듈(2,371종)을 조합하여 도출되었다(최동선 외, 2015). 교과용 도서는 「교과용 도서에 관한 규정」제1장 총칙 제2조(정의)에 의거하여 교과서 및 지도서로 규정되어 있으며 이는 다시 국정도서, 검정도서와 인정도서로 분류¹⁾된다. 교육부에서는 「교과용 도서에 관한 규정」제17조 제1항과 제2항을 개정하여 NCS 학습모듈을 별도의 인정 신청 없이 인정도서로 선정·사용할 수 있도록 관련 조항을 신설하였다(교육부, 2017). 따라서 NCS 학습모듈을 재구성한 실무과목 교과서 뿐만 아니라 학교에서 학습모듈을 교과서로 선정할 경우 해당 학습모

1) ▶국정도서: 교육부가 저작권을 가진 교과용 도서
 ▶검정도서: 교육부 장관의 검정을 받은 교과용 도서
 ▶인정도서: 국정도서나 검정도서가 없는 경우 또는 이를 사용하기 곤란하거나 보충할 필요가 있는 경우에 사용하기 위하여 교육부 장관의 인정을 받은 교과용 도서

들은 교과서의 지위를 갖게 된다.

지금까지의 논의를 종합하면 다음과 같다. NCS 학습모듈은 「자격기본법」에서 개발 근거를 찾을 수 있다. 학습모듈은 직업교육·훈련기관에서 NCS를 더욱 쉽게 적용할 수 있도록 개발되고 있다. 학습모듈은 NCS에 기반하여 개발되며 한 권의 학습모듈을 학습교재, 교수·학습자료, 가이드라인과 교과서 등 다양한 용도로 활용될 수 있다.

2. NCS 학습모듈의 특징

NCS 학습모듈의 개발 목적, 개발 방법, 활용 방안 등에 따른 특징은 다음과 같다. 첫째, NCS 학습모듈은 NCS의 적용과 활용을 지원하기 위해 개발되었으며 이용자의 선택에 따라 교과서, 교수·학습자료와 교육용 지침서(guideline) 등으로 활용될 수 있다. 학습모듈은 산업계에서 근로자들에게 요구하는 역량과 기술을 직무단위로 표준화하여 기술한 NCS를 교육·훈련기관에서 가르치고 NCS 기반 자격을 취득하기 위해 준비하는 과정을 지원할 수 있도록 개발되었다. 이러한 학습모듈은 교재로 쓰일 뿐만 아니라 NCS에 제시된 내용의 의미를 더욱 정확하게 파악하거나 교육과정을 설계하기 위해 참고하는 용도로도 활용할 수 있다. 다시 말해서 아직까지 학습모듈의 성격이 명확하게 정의되어 있지 않다. 또한 지금까지 개발된 학습모듈은 교육·훈련기관에서 1년에서 3년에 걸쳐 활용되면서 NCS와 함께 대표성과 적절성을 평가받고 있는 단계에 있다고 볼 수 있다.

둘째, NCS 학습모듈은 NCS에 능력단위별로 부여된 수준에 맞추어 학습모듈별로 한 개의 수준으로 개발되어 있다. NCS에 부여된 수준은

학교급별 훈련기관별 수요를 반영하기보다는 산업현장에서 해당 업무를 수행하는 재직자의 수준을 기준으로 부여되었다. 한 개의 NCS 세분류 곧 직무 안에 포함되어 있는 능력단위들에는 능력단위의 내용에 따라 각각 다른 수준이 부여되어 있다. 따라서 한 가지 직무를 초급기술자, 중급기술자, 고급기술자 등으로 수준에 맞추어 전체적으로 학습하기가 어렵다. 바꿔 말하면 한 개의 세분류에서 초급기술자에 해당하는 능력단위만을 선별해서 학습할 경우 한 개의 직무에 포함되는 능력들을 전부 익힐 수 없다는 한계가 있다.

셋째, NCS 학습모듈은 활용 대상이 명확하게 정해져 있지 않다. 학습모듈은 NCS의 능력단위에 부여된 1단계부터 8단계 사이의 수준에 맞추어 개발된다. 그렇지만 모든 학교와 교육훈련기관에서 수준에 관계없이 NCS 학습모듈을 활용할 수 있도록 하고 있다(김성남 외, 2015). 현재 교육부에서는 정책적으로 특성화고와 전문대학에 NCS 기반 교육과정으로의 개편을 유도하고 있으며, 고용노동부에서는 NCS 기반 교육훈련과정을 운영하는 폴리텍대학과 직업훈련기관에 NCS를 적용하도록 장려하고 있다(교육부·고용노동부, 2016; 교육부·한국연구재단, 2015; 최동선 외, 2015). 그러나 학습모듈은 특성화고에서만 교과서의 지위를 가지며 나머지 교육훈련기관에서는 교재, 부교재와 참고자료 등으로 자율적으로 선택해 활용하고 있다. 최동선 외(2014)의 연구에서는 해당 능력단위가 어떠한 수준의 교육과정이나 자격구조에 포함되는가에 따라 NCS 학습모듈의 활용 대상이 결정된다고 해석할 수 있는 것으로 보았다.

넷째, 한 권의 NCS 학습모듈은 독립적인 교재이지만 한 권의 학습모듈로는 한 개의 직무를 수행할 수 있는 역량의 일부만을 학습할 수

있다. 학습모듈은 세분류로 구분된 한 개의 직무를 구성하는 평균 10개 내외의 하위 능력(능력단위) 한 개당 한 권으로 개발되기 때문에 한 가지 능력을 개발하기 위한 개별 교재이면서 동시에 한 개의 직무 역량을 갖추기 위한 전체 교재의 일부에 해당한다. 따라서 학습모듈 한 권의 완성도도 중요하지만 한 개의 세분류에 속하는 학습모듈 전집의 일관성, 통일성과 완성도도 중요하다.

다섯째, 교수자의 교육목표에 따라 한 개의 세분류에 포함되어 있는 몇 개의 NCS 학습모듈뿐만 아니라 다른 세분류에 포함되어 있는 학습모듈을 일부 선별하여 한 개의 교육과정으로 구성할 수 있다. 예를 들어, 한 권의 학습모듈이 한 개의 독립된 교과목으로 편성·운영될 수 있고 여러 권의 학습모듈이 한 개의 교과목이 될 수도 있다. 또한 한 권의 학습모듈이 몇 개의 교과목으로 분리되어 활용될 수 있고 여러 권의 학습모듈에 포함되어 있는 내용의 일부가 합쳐져서 한 개의 전공교과로 구성될 수도 있다. 이와 같이 학습모듈을 활용하기 위해서는 교수자가 교육목표를 설정하고 학습자들의 요구에 적합하게 교육과정을 편성하며 부가적인 교수·학습자료를 제작하는 등의 영역에서 자율성과 전문성이 더욱 요구된다.

여섯째, NCS 학습모듈은 NCS의 분류체계, 구조와 수행준거를 준용하여 개발하였다. 따라서 NCS에서 기인하는 문제는 대부분 학습모듈에서도 동일하게 발생한다. 예를 들어, 각 세분류와 능력단위 한 개가 포괄하는 직무의 범위는 직무 특성에 따라 상당한 차이를 보인다. 따라서 학습모듈 한 권에 포함되어야 하는 능력의 범위가 세분류 간 또는 동일한 세분류 내에서도 능력단위에 따라 다르고 학습 분량이 달라질 수 있다. 한편 NCS의 수행준거가 학습모듈에서 학습목표와 평

기준거로 활용되는데 학습목표나 평가기준거로 활용하기에 범위가 너무 넓거나 적절하지 않은 경우가 있다. 또한 NCS는 직무를 중심으로 분류되어 있으나 인력을 양성할 때에는 직무 내용을 뒷받침하는 별개의 교육과정이 필요할 수 있다.

일곱째, NCS 학습모듈의 집필에는 산업현장에서 근무하고 있는 전문가들이 다수 참여하였고 대체로 내용의 수준이 상당히 높다는 평가를 받고 있다. 집필에 참여한 현장 전문가들은 4년제 대학 졸업, 대기업 재직, 현장 경력 10년 이상인 경우가 많고 교육 전문가의 경우 전문대학이나 4년제 대학 교수들이 많기 때문에 이들이 특성화고나 전문대학 학생들의 수준에 맞추어 교재를 집필하는 것은 어려웠을 것이다. 대부분의 현장 전문가들은 자신이 집필하는 학습모듈이 특성화고와 전문대학에서 몇 시간 동안 교육되어야 하고 학교에 실습장비가 얼마만큼 구축되어 있는지 파악하지 못한 상태에서 교재를 집필하였다. 또한 자신의 경험을 글로 표현하는 작업에 익숙하지 않은 현장 전문가들이 많았다.

여덟째, 앞에서 서술한 내용 이외에도 NCS 학습모듈은 개발 방법으로 인해 몇 가지 한계를 갖는다. 먼저 학습모듈의 개발에 참여한 전문가협회와 집필자의 역량과 열정에 따라 학습모듈별로 상당한 질적 차이가 있는 것으로 파악된다. 그리고 NCS 능력단위가 포괄하는 범위에 관계없이 학습모듈 한 권당 80쪽으로 집필 분량이 정해져 있었기 때문에 주제에 따라 제한된 분량 안에 내용을 충분히 포함할 수 있는 분야도 있지만 부족하거나 넘치는 사례도 있었다. 일부 학습모듈은 집필자의 의지에 따라 80쪽을 훨씬 초과하여 작성되기도 하였다. 또한 현재 학습모듈은 내용에 관계없이 교재의 구성 양식이 동일하다. 분야의 특성이나 학습순서에 따라 학습모듈에 수행순서보다 지식과 이론에 대한

강의, 문제풀이, 프로젝트 수행, 사례연구, 현장답사 등의 방법이 더욱 적합할 수 있다. 그리고 수행을 중심으로 개발되었기 때문에 기초지식과 이론에 해당하는 부분이 충분하게 기술되지 못한 경우가 있다.

제2절 NCS 학습모듈의 활용

1. NCS 학습모듈의 활용 정책

교육·훈련기관에서의 NCS 학습모듈 활용을 위한 정부의 정책 사업은 NCS 기반 교육·훈련과정의 적용을 통해 진행되고 있다. NCS 기반 교육·훈련과정 적용과 관련하여 중등교육과 고등교육은 교육부(직업교육정책과, 전문대학정책과 등)에서, 훈련과정은 고용노동부(직업능력정책과, 직업능력평가과 등)의 주도로 정책이 적용되었다. 교육부에서 제시하는 정책은 특성화고, 전문대학과 4년제 대학의 교육과정 운영에 영향을 미친다. 교육부에서는 2015년 9월 「2015 개정 교육과정」에 특성화고와 마이스터고를 대상으로 하는 「NCS 기반 교육과정」을 포함하여 고시(최동선 외, 2015)하였다. 2015년 10월에는 전문대학에 「NCS 기반 교육과정 가이드라인」을 배포하였다(교육부·한국연구재단, 2015). 또한 교육부에서 한국대학교육협의회에 예산을 지원하여 「4년제 대학 NCS 활용 가이드」를 발간하였다(한국대학교육협의회, 2015).

특성화고에서는 국가 수준의 교육과정을 반드시 따라야 하지만 전문대학과 4년제 대학에서는 자율적으로 NCS의 적용 여부를 결정할 수 있다. 전문대학에서는 NCS 기반 교육과정이 주로 「특성화 전문대

학 100개교 육성사업'과 연계하여 운영되고 있다. 이 사업에 참여하는 전문대학에서는 NCS에 따라 학과의 인력양성 목표 및 교육과정을 편성해야 하고 NCS에 제시된 수행준거를 교과목에 충실하게 반영해야 한다(최동선 외, 2014). 일부 4년제 대학에서도 교수자의 필요에 따라 NCS를 학과 차원 또는 교양과정 차원에서 시범적으로 도입하고 있다(한국직업능력개발원, 2016).

고용노동부에서는 NCS 기반 직업훈련과정을 폴리텍대학, 공공·민간훈련기관, 일학습병행제 참여 기업 등으로 확대하고 있다(교육부·고용노동부, 2016). 폴리텍대학에서는 학교법인에서 NCS 기반 교육과정을 개발하여 전국 34개 대학에 적용하고 있다. 고용노동부에서는 정부의 예산을 지원받는 민간훈련기관의 2만 여개 훈련과정을 2017년까지 NCS 기반으로 개편할 계획이며 직업훈련과정 통합 심사를 활용해 개편을 유도하고 있다(교육부·고용노동부, 2016; 한국직업능력개발원, 2016). 또한 특성화고 학생들을 위한 산학일체형 도제학교, 특성화고-전문대 통합 교육과정(Uni-Tech), 4년제 대학 학생들을 위한 장기현장실습형(Industry Professional Practice: IPP) 일학습병행제 등의 운영을 통해 NCS 기반의 도제훈련과정을 구축하고 있다(주인중 외, 2016).

NCS 기반 교육·훈련과정의 도입은 정책적으로 추진되고 있지만 NCS 학습모듈의 활용은 의무적으로 요구되지 않는다. NCS 학습모듈의 활용은 도입 초기에는 전문대학, 폴리텍대학과 훈련기관 등에서 의무적으로 활용하도록 하였으나 현재는 특성화고에서만 실무과목 교과서로 활용되고 다른 기관에서는 자율적인 선택에 의해 활용되고 있다. 특성화고에서도 학교의 필요에 따라 학습모듈에 다른 내용을 일부 포함하여 교과서로 인정받아 활용할 수 있고 학생들에게 가르치고자 하

는 내용이 학습모듈에 포함되어 있지 않을 경우에는 새로운 교재를 자체적으로 개발하여 기초과목 인정도서로 승인받아 활용할 수 있다.

NCS와 NCS 학습모듈의 개발 및 활용과 관련하여 지난 정부에서 2013년부터 2016년까지 추진한 주요 사업들은 다음 <표 2-1>과 같다.

<표 2-1> NCS 및 NCS 학습모듈 활용·확산 관련 정책 사업 추진 현황

구분	NCS/NCS 학습모듈 개발	직업교육·훈련 적용	자격제도 개편	기업 활용
'13	<ul style="list-style-type: none"> • 240개 NCS 개발 • 51개 세분류 학습모듈 개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 특성화고 3개교 시범 운영 • NCS 훈련과정 판단 기준 마련 • 국기훈련 등 시범 적용 	<ul style="list-style-type: none"> • 과정평가형 자격제도 도입 기반 마련 • 자격 종목 재설계 연구 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공기관, 중소기업 대상 시범 사업 • 기업 활용 매뉴얼 마련 • 능력 중심 채용 모델 개발·보급 6개 직군(누적)
'14	<ul style="list-style-type: none"> • 797개 NCS 개발 • 226개 세분류 학습모듈 개발 (누적) 	<ul style="list-style-type: none"> • NCS 기반 고교 직업교육과정 총론 개발 • 특성화전문대학 78개교 • 폴리텍 훈련과정 1,589개 적용 • 민간훈련 1,052개 과정 적용 	<ul style="list-style-type: none"> • 7대 분야 종목 재설계, 일·학습 병행 기업 적용 • 과정평가형 자격 근거 신설 	<ul style="list-style-type: none"> • 능력 중심 채용 모델 개발·보급 9개 직군(누적) • 일·학습 병행 기업 2,079천 개
'15	<ul style="list-style-type: none"> • 847개 NCS 개발 • 547개 세분류 학습모듈 개발 (누적) 	<ul style="list-style-type: none"> • 특성화전문대학 78개교, NCS 기반 교육과정 운영 가이드라인 개발, 보급 • 폴리텍대학 전면 도입 • NCS 기반 훈련과정 우대 적용 	<ul style="list-style-type: none"> • 7대 분야 신·직업자격 140작종(269종목)개발 • 17대 분야 106작종(213종목) 개발 • 일·학습 병행 기업 적용 • 과정평가형 15개 종목 시행, 52개 과정 지정·운영 	<ul style="list-style-type: none"> • 능력 중심 채용 모델 개발·보급 12개 직군(누적) • 공공기관 130개 • 일·학습 병행 기업 5,764개

구분	NCS/NCS 학습모듈 개발	직업교육·훈련 적용	자격제도 개편	기업 활용
'16	<ul style="list-style-type: none"> • 50개 내외 NCS 신규 개발 • 847개 세분류 학습모듈 개발(누적) 	<ul style="list-style-type: none"> • 특성화고 NCS 교육과정 도입 • 특성화전문대학 90개교 • NCS 기반 훈련과정 전면 적용 	<ul style="list-style-type: none"> • NCS 기반 자격 종목 최종 검증 및 보완 후 국가기술자격체계 및 종목 개편 방안 발표, 법령 개정 추진(예정) • 과정평가형 자격 30개 종목, 129개 과정 지정 운영 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공기관 100개 추가 확대 • 일·학습 병행 기업 7,500개

출처: 문한나 외(2016). 주요 국가 NCS 제도 관련 정책적 발전 동향 분석. pp.18-19.

직업교육·훈련기관에서의 NCS 학습모듈 활용과 관련될 수 있는 주요 사업들의 추진 현황은 다음 <표 2-2>와 같다.

<표 2-2> 교육·훈련기관의 NCS 학습모듈 활용 관련 주요 사업 추진 현황

정책	주요 내용
NCS 기반 고교 직업교육과정 개편	<ul style="list-style-type: none"> • 고교 직업교육과정을 NCS 기반 교과체제로 개편 • 실무교과서로 학습모듈 활용, 성취평가제 실시 • NCS 기반 고교 직업교육과정 개편에 따른 전문교과 교원 자격, 임용 및 양성체제 개선 등
특성화 전문대학 육성사업	<ul style="list-style-type: none"> • 교육부의 특성화 전문대학 100개교(평생직업교육대학 포함) 육성 정책으로서 NCS 활용 필수 • NCS 기반 교육과정(학위/비학위) 운영 • NCS 기반 직무능력성취도 및 인증 실시 • NCS 교육을 위한 시설 및 기자재 확보 지원 등
직업능력개발훈련사업(NCS 기반 훈련기준)	<ul style="list-style-type: none"> • 각종 직업능력개발훈련에서 훈련과정 편성 시 NCS를 활용하도록 의무화 • 특히 NCS에 기반하여 훈련기준을 개정하고 있으며, 훈련비가 지원되는 훈련과정들은 NCS 기반 훈련기준을 충족

정책	주요 내용
	하도록 규정 • 훈련과정 편성 및 운영, 훈련 교재, 시설 및 기자재, 평가 등 다양한 차원에서 활용
기타	• 직업교육(고교/전문대) 관련 각종 정책 사업 (예: 대학구조개혁평가, 취업친화형 교육과정, 유니테크, 마이스터고 등)에서 NCS를 활용하도록 추진 • 각종 정책 사업으로 실시되는 추진되는 능력개발사업에서도 NCS를 기준으로 훈련과정 편성 및 운영을 요구

출처: 이승 외(2016). NCS 활용 확산 성과분석 연구. p.50.

2. NCS 학습모듈의 활용 현황²⁾

NCS 학습모듈은 산업계 현장 전문가들이 중심이 되어 산업체에서 실제로 수행되고 있는 업무 내용을 작성하였기 때문에 교육내용의 현장성이 제고되었지만, 교수자의 역량, 학생들의 수준, 학교나 훈련기관의 교육목표와 여건 등을 충분히 고려하지 못하였다. 대다수의 학교와 기관에서 교수자의 교육과정 편성과 교수 역량, 실습 환경 등이 갖추어져 가고 있는 단계이며 교수자들이 현장의 직무를 익히고 교육과정을 자유롭게 편성하기까지는 좀 더 오랜 시간이 필요할 것으로 예상된다.

NCS 학습모듈은 학교단계나 훈련기관의 특성에 관계없이 누구든 활용할 수 있도록 개방하고 있다. 그런데 이 중에서 NCS 학습모듈을 다운받아서 유용하게 활용할 수 있는 집단은 학습모듈을 활용하도록 권장되고 있는 대상 중에서 일부일 수밖에 없다. 왜냐하면 한 권의 학

2) ‘NCS 학습모듈의 활용 현황’은 이 과제에서 진행된 자문회의에서 논의된 내용 이외에도 과제 책임자가 참여하고 있는 ‘NCS 학습모듈 활용 고도화 연구 및 우수 사례집 제작 사업’과 ‘한국 사회의 학력주의(credentialism)와 포스트 NCS’ 과제에서 수행된 전문가 자문회의에서 논의된 내용을 토대로 정리하였음. 본 내용은 ‘NCS 학습모듈 효용성 평가체계 연구’ 보고서용으로 별도로 작성된 것임.

습모듈에 쓰여 있는 내용이 학습자의 요구 수준과 일치하는 집단은 제한될 수밖에 없기 때문이다. 바꿔 말해서 학습모듈이 다양한 학습자들의 수준에 맞추어 단계별로 개발되어 있지 않기 때문에 학습자의 수준에 맞지 않는 학습모듈을 활용해야 할 때에는 어려움이 발생한다.

기존의 교과서, 국가기술자격이나 민간자격 취득에 대비하는 교재들은 대부분 오랜 기간 동안 전문지식과 노하우를 축적하며 발전되어 왔기 때문에 단기간에 개발된 학습모듈보다 완성도가 높다. 그리고 교재의 수준과 유형도 다양하다. 또한 파일 형태로 제공되는 학습모듈을 인쇄하고 배포하여 수업에 활용하는 것에도 부담이 있다. 따라서 교수자, 학생이나 산업자들이 학습모듈을 주교재로 선택할 가능성이 낮아질 확률이 높다.

특성화고에서는 2018년 신입생부터 NCS 기반 교육과정의 적용을 앞두고 NCS 학습모듈을 편집하여 제작한 실무과목 교과서를 시범적으로 활용하고 있다. 교사들 사이에는 NCS와 NCS 학습모듈에 대해서 긍정적인 평가와 부정적인 평가의 흐름이 공존하고 있다.³⁾ 일부 교사들은 명확한 목표, 분명한 수행기준과 변화의 방향을 제시한다는 측면에서 NCS를 긍정적으로 평가하고 있지만, 다른 교사들은 NCS 기반 교육이 학생들을 단순노동자로 만드는 것은 아닌가에 대한 의구심과 NCS 학습모듈이 교과서로 적절한가에 대한 불만을 갖고 있다. 이러한 평가는 학과에 따라서 달라지기도 한다. NCS 기반 교육과정의 도입을 환영하는 교사들은 학습모듈의 수준이 높고 학교에 장비가 구축되어 있지 않더라도 기존 자료를 재구성하여 목표에 맞게 교육을 실시할 수 있지만 학습모듈의 활용 방법에 대한 조언이 좀 더 제공될 필요가 있다고 말한다. 대다수의 교사들은 학습모듈이 교과서로 쓰이기에는 다소 부족하다

3) 전문가 회의 내용 중 특성화고 선생님의 설명 일부 수록함(2017. 9. 6. 서울역 회의실).

고 여기면서 수업에서 학습모듈에 제시된 절차를 그대로 따르기보다 과제를 중심으로 간략하게 설명하고 있다고 한다.

전문대학에서는 NCS 기반 교육과정이 정착하는 과정 중이고 NCS의 내용을 구체화하는 데에 학습모듈이 도움이 되었지만 학습모듈을 교재로 활용할 때에는 여러 가지 문제가 발생하는 것으로 파악된다. 예를 들면, 한 학기 동안의 수업에서 다루어져야 할 내용이 학습모듈에는 학습목표 한 개와 3쪽의 설명으로 제시된 사례가 있다. 실습에 앞서 기초지식이 필요하지만 학습모듈에는 기초지식이 매우 간략하게 서술되어 있다. 또한 실습 내용이 대기업의 사례에 치중되어 있다. 단지 몇 주의 수업을 위해 구입하기에는 부담스러운 기자재가 실습에 포함되어 있는 경우도 있다. 또한 수행준거가 평가준거로는 적합하지 않은 경우도 발견할 수 있다.⁴⁾ 학습모듈이 보급되는 초기에는 전문대학에 주교재로 활용하도록 강제하였으나 교원들의 반발로 인해 현재는 참고자료나 교수학습자료로 활용되고 있다.⁵⁾ NCS 기반 교과목을 운영한 경험이 있는 교원들을 대상으로 조사한 결과 NCS 기반 교육과정의 도입 성과에 대한 평가는 각양각색인 것으로 드러났다(김덕영, 2017). 학습모듈에 무엇을 가르칠 것인가 내용을 제시해줄 수는 있지만 내용을 선택하고 그것을 어떻게 가르칠 것인가는 교수자의 자율에 맡길 필요가 있고 실제로 학교에서 이와 같이 실행되고 있다.

2014년부터 4년제 대학에서도 NCS를 자발적으로 활용할 수 있도록 개방하였기 때문에 학과의 교육목표, 자격과 NCS의 정합성이 높을 경우 NCS를 활용할 수 있는 학과들이 있을 것으로 예상된다. 그러나

4) 전문가 회의 내용 중 전문대학 교수님의 설명 일부 수록함(2017. 6. 16. 서울역 회의실).

5) 전문가 회의 내용 중 전문대학 교수님의 설명 일부 수록함(2017. 4. 14. 적농원 회의실).

과정평가형 국가기술자격 취득을 위한 교육을 대학에서 실시하는 것은 거의 불가능하다. 산업계의 수요와 교육과정 연계, 대학 본부에서 NCS의 적용 강조, NCS의 활용과 교육목표에 정합성이 있는 경우 등에 따라서 4년제 대학에서도 NCS를 자발적으로 활용할 수 있을 것으로 생각된다. 4년제 대학에서는 NCS를 도입하면 직업교육으로 전향하는 것 같고 대학의 교육목표와 부합하지 않는 것 같은 부담을 갖게 되는 것 같다. 4년제 대학에서 NCS를 활용하도록 요구하는 정부재정 지원사업은 IPP(Industry Professional Practice)일학습병행제이다. IPP 일학습병행제에서는 직장 내 훈련(OJT: on the job training)을 실시할 때 NCS 기반 교육과정을 적용해야 하고 기업에서 OJT용 학습자료를 개발할 때에 학습모듈을 활용한다.⁶⁾ 4년제 대학에서는 대부분의 전공에서 NCS에 맞추어 교육을 표준화하려는 의지가 없고⁷⁾ 어떠한 요구나 지원 없이 기존의 교육과정을 NCS 기반으로 개편할 동기를 갖지도 못하고 있는 상황이다.⁸⁾

훈련기관에서의 학습모듈 활용 현황은 다음과 같다. 폴리텍대학에서는 학습모듈이 아닌 법인에서 자체적으로 개발한 교재와 자율 교재를 활용하도록 하고 있다. 직업훈련기관에서는 국비지원과정을 신청하기 위해서 학습모듈을 활용하지만 NCS 자체에 대해서는 잘 모르고 있는 경우도 있다.⁹⁾ 또한 훈련기관에서는 NCS를 적용해야 환급을 받기 때문에 교육 프로그램은 NCS에 맞추어 설계하지만 실제 교육은

6) 전문가 회의 내용 중 4년제 대학 교수님 두 분의 설명 일부 수록함(2017. 6. 16. 서울역 회의실).

7) 전문가 회의 내용 중 4년제 대학 교수님의 설명 일부 수록함(2017. 8. 9. 글로벌숙련기술진흥원 회의실).

8) 전문가 회의 내용 중 4년제 대학 교수님의 설명 일부 수록함(2017. 8. 25. 서울역 회의실).

9) 전문가 회의 내용 중 전문대학 교수님의 설명 일부 수록함(2017. 4. 14. 직능원 회의실).

기준과 동일하게 진행하는 경우가 있는 것으로 파악된다. NCS 적용 인증을 받지 않는 중소기업의 학원에서는 NCS를 활용하지 않는다. NCS를 적용하지 않는 곳에서는 학습모듈도 사용하지 않을 것이다.

일학습병행제를 실시하는 기업에서는 그렇지 않은 기업과 비교할 때 학습모듈에 대해서 알고 있는 비율이 높았으며 학습모듈을 직원훈련용 교재로 활용하고 있었다. 학습모듈을 선택할 때에는 주로 학습모듈의 내용과 수준의 적정성을 고려하였고 시설과 같은 여건이나 교육훈련 담당자의 의사도 일부 반영되고 있었다. 회사의 업무 내용과 학습모듈의 내용이 다를 때와 회사의 시설이나 장비와 학습모듈에 제시된 기자재가 일치하지 않을 때에는 학습모듈을 활용하지 않았다.¹⁰⁾ 일부 분야에서는 학습모듈의 내용이 너무 일반적이고 오래된 자료를 포함한 사례도 있기 때문에 기업현장 교사가 교육내용에 맞게 자체 매뉴얼을 개발할 필요를 느끼고 있었다. 한편 교재를 활용해 가르칠 수 없는 기술이나 개인이 타고난 성향이 있고 기업마다 차별화해야 할 기술이 있으며 중소기업과 대기업의 신입직원에 대한 기대 수준이 다르기 때문에 NCS 학습모듈을 일률적으로 적용하는 데에 어려움이 있을 것으로 예상할 수 있다.¹¹⁾

10) 직능원 내부자료. 김미란 외(2017)의 연구에서 보고서에 실지는 않았지만 360개 기업을 대상으로 NCS 학습모듈의 활용에 대해 설문조사한 결과임.

11) 전문가 회의 내용 중 훈련기관 교수자와 일학습병행제 참여 기업 종사자의 설명 일부 수록함(2017. 7. 20. 직능원 회의실).

〈표 2-3〉 직업교육·훈련기관에서의 NCS 학습모듈 활용 현황 비교

구분	NCS 적용	NCS 학습모듈 활용	NCS 학습모듈 주요 활용 용도
특성화고	NCS 기반 교육과정 도입	실무교과 교과서 (293권)	교과서 (인정도서)
전문대학	특성화 전문대학 육성사업 중심	활용 형태 다양	참고자료
폴리텍	법인 차원 도입 (34개교)	선택적 활용	참고자료
4년제	IPP 운영 대학 학과 중심(23개교)	선택적 활용	참고자료
훈련기관	전체 훈련과정 적용 추진 (고용노동부)	선택적 활용	참고자료
일학습병행 기업	필수	OJT 교재 선택적 활용	참고자료, 직무 분석

각 교육기관과 훈련기관에서의 활용 현황을 종합했을 때 학습모듈은 특성화고와 전문대학에서 주로 활용되고 있는 것으로 파악된다. 그리고 교육·훈련기관에서 학습모듈을 활용하는 데에는 다음과 같은 어려움이 있는 것으로 예상된다. 특성화고 전문교과 교원과 전문대학 교수들 중 다수는 대학을 졸업하고 임용시험에 합격하거나 지식과 이론을 주로 탐구하여 산업현장의 실무 경험이 없다. 또한 NCS 기반 교육과정에서는 주어지는 교육과정을 활용하는 것이 아니라 학교와 기관의 목표에 따라 능력단위와 능력단위요소를 자율적으로 설계할 수 있도록 되어 있는데 이러한 방법은 다수의 교수자들에게 익숙하지 않은 전제이다.

NCS 학습모듈이 개발되어 적용되고 있는 초기인 현재는 NCS 학습모듈 내용의 적합성에 대한 검증과 교육·훈련과정에서의 적용을 위한 노력이 진행되고 있는 단계로 파악된다. NCS 학습모듈은 NCS 능력단위에 맞추어 직무별로 한 개의 수준에 해당하는 학습목표만이 기술

되어 있어 교육기관과 재직자의 수준에 맞추어 차별화된 교육을 실시하는 데에 어려움이 있다. 아직까지 NCS 관련 교재, 지도서, 교수학습자료 등도 충분하게 개발되어 있지 못한 상황이다. 실습을 위해 필요한 장비, 시설의 구축과 산학협력 체결 등에 대한 준비도 현재는 대체로 부족한 실정이다. NCS 기반 자격제도가 국가기술자격으로 인정받지 못하고 있으며 기존 국가기술자격을 과정평가형 자격이 대체하기까지는 상당한 시일이 소요될 것으로 예상된다. 아울러 NCS 기반 교육과정의 평가결과를 객관적으로 인증할 수 있는 평가기준과 평가방법의 마련도 필요하다.

제3절 효용성 평가

1. 효용성 구성요소

효용(效用)의 사전적 의미는 “보람 있게 쓰거나 쓰임 또는 그런 보람이나 쓸모”이다. 경제 분야에서는 “인간의 욕망을 만족시킬 수 있는 재화의 효능”이라는 의미로 사용된다(국립국어원, 2017). 성(性)은 “사람이나 사물 따위의 본성이나 본바탕”을 의미하므로 효용성은 “사물이 보람 있게 쓰이는 성질(性質)”을 의미한다고 볼 수 있다. 효용은 사물을 이용하는 사람의 주관에 따라 달라질 수 있다. 따라서 효용을 객관적으로 측정할 수 있는 척도는 존재하지 않고 효용의 크기를 기수적으로 측정하거나 각각의 효용을 비교하는 것은 어렵다(김상호 외,

2015b). 효용은 일반적으로 결과의 활용도에 초점을 두어 정의된다(나승일 외, 2008). 효용과 유사한 단어들은 효과, 효율, 유용, 만족, 성과 등이 있다.

효용성을 구성하는 요소는 효용성을 평가하는 대상의 특성에 따라 달라질 수 있다. NCS 학습모듈의 효용성을 평가하기 위한 구성요소로 NCS를 활용함으로써 기인하는 효율성, 교재로서 학습모듈의 유용성, 학습모듈을 활용한 수업 운영 결과의 효과성 등을 생각해볼 수 있다. 첫째, 학습모듈이 NCS의 분류체계와 수행준거를 준용하는 것에서 기인하는 효율성이다. NCS의 수행준거와 동일한 학습목표를 제시하는 학습모듈을 활용함으로써 산업체 현장 요구 파악, 현장성 있고 구체적인 수업 내용 제시, 학생 취업지도 등에서 용이하게 운영할 수 있는 측면이 있을 것으로 예상된다. 따라서 NCS 학습모듈의 학습목표에 해당하는 NCS의 수행준거에 대한 평가를 포함하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

둘째, 직업교육·훈련을 위한 교재 내용으로 평가할 수 있는 유용성이다. 학습안내서로서 구성요소들이 충실하게 포함되었는가, 교재를 가지고 수업을 운영하기가 용이한가, 심습을 수행할 수 있도록 적절한 안내가 제시되어 있는가, 교육과정을 체계적으로 설계할 수 있는가 등이 효용성 구성요소에 포함될 수 있을 것이다. 이 요소는 NCS 학습모듈의 효용성 평가에서 가장 중요한 부분을 차지한다.

셋째, 학습모듈을 활용한 수업 운영 결과의 효과성은 학생의 성취도 수준 향상, 학생들의 자격 취득률 상승과 학생들의 취업처 만족도 개선 등으로 측정될 수 있다. 그러나 수업 운영 결과의 효과성은 교사의 역량, 학생의 수준, 장비와 시설 등의 영향을 받기 때문에 교재만을 가지고 측정하는 것은 한계가 있다. 학습모듈의 효용성은 수업 운영의

결과에 여러 가지 ‘투입’(input) 요인 중 한 가지에 해당한다. 그렇지만 이 연구에서는 수업 운영의 결과에 미치는 학습모듈의 영향에 대한 평가를 포함할 것이다.

2. 평가체계의 구축¹²⁾

평가(評價)의 사전적 의미는 “사물의 가치나 수준 따위를 평함, 또는 그 가치나 수준”(국립국어원, 2017) 그리고 “사물의 가치나 품질을 판단하거나 결정하는 것”(Webster's New World Collage Dictionary) 등이 있다. 일반적으로 교육과 관련한 평가에서는 평가대상의 장점과 가치를 결정하는 과정을 의미한다. 평가를 가치판단에 초점을 맞추어 정의할 때 교육과 관련된 어떤 대상의 장점, 질(quality), 가치 등을 판단하는 과정과 결과물로 규정된다. 평가대상에 특정한 기준을 활용하여 가치판단을 함으로써 의사결정에 유용한 정보를 제공할 수 있다 (진재관 외, 2008).

체계(體系)란 “일정한 원리에 따라서 낱낱의 부분이 짜임새 있게 조직되어 통일된 전체”(국립국어원, 2017)를 의미한다. 따라서 평가체계는 평가를 위한 여러 가지 부분적인 활동들이 짜임새 있게 조직된 것을 의미한다고 볼 수 있다. 그러므로 평가체계 구축을 통해 평가대상에 대한 효과적인 평가활동을 수행할 수 있을 것이다. 평가활동은 평가목적과 논리 확인, 평가영역과 평가요소 설정, 평가기준 또는 척도 개발, 평가의 실행과 결과 해석 등의 절차에 따라 진행된다. 평가활동과 관련하여 평가자와 평가시기도 중요하게 고려해야 할 요소가 이다.

12) 진재관 외(2008)의 pp.13-14를 토대로 작성하였음.

평가자는 평가기관 또는 실제 평가수행자를 말하며 평가의 객관성과 공정성, 평가결과의 정확성과 수용성에 영향을 미친다. 평가시기는 평가대상을 가장 정확하게 평가할 수 있는 시점을 말한다. 평가체계를 구성하는 이러한 요소들은 독립적이지 않으며 상호 유기적인 관계를 유지한다(진재관 외, 2008). NCS 학습모듈의 효용성 평가체계에는 평가지표, 평가방법, 평가절차와 평가결과 관리 방안 등을 포함한다.

평가대상을 효과적으로 평가하기 위해서는 평가의 기준에 대표성, 측정 가능성, 비교 가능성, 개선 가능성, 관리 가능성, 효율성 등의 특징이 포함되어야 한다. 첫째, 평가기준은 평가대상의 특성, 기대역할 등의 차원에서 평가대상을 대표하는 활동들이 중심이 되어야 한다. 둘째, 평가기준은 평가대상이 평가내용을 달성하고 있는 정도를 측정하는 것으로서 정량적 평가 또는 정성적 평가가 가능해야 한다. 셋째, 평가기준은 평가대상들의 상대적 우열을 가리고 비교할 수 있어야 한다. 넷째, 평가기준은 평가목적을 달성하고 평가결과를 통해 현재 상태를 개선할 가능성이 있어야 한다. 다섯째, 평가기준은 평가의 과정과 결과를 통해 평가대상을 관리하고 변화될 수 있도록 해야 한다. 여섯째, 평가기준을 평가자들이 쉽게 이해할 수 있고 시간적 경제적 측면 등에서 평가활동이 효율적으로 이루어질 수 있어야 한다. 이러한 사항들에 유의하여 교재의 평가지표가 개발되어야 한다(진재관 외, 2008). 또한 교재를 평가하기 위해서는 평가 대상 교재의 특성, 해당 교과서를 사용할 학생들의 특징, 평가목적 및 평가가 실시되는 상황 등이 종합적으로 고려될 필요가 있다(진재관 외, 2009).

3. NCS 학습모듈 효용성 평가 관련 쟁점

NCS 학습모듈의 개념, 특징, 활용 현황과 효용성 평가의 의미에 대한 분석을 토대로 NCS 학습모듈의 효용성 평가와 관련하여 다음과 같은 쟁점들을 도출하였다. 그리고 평가지표 개발을 위한 연구진 회의와 전문가 자문회의를 통해 쟁점사항들에 대한 방안을 도출하였다. 첫째, NCS 학습모듈 효용성 평가에 NCS에 대한 평가를 포함할 것인가? 학습모듈은 NCS와 정합성을 갖고 개발되기 때문에 NCS에서 기인하는 문제점은 학습모듈에도 영향을 미치게 된다. 그렇지만 NCS에 대한 평가는 본 연구의 범위를 넘어서는 것으로 판단하였다. 따라서 NCS의 수행준거에 해당하는 학습모듈의 학습목표의 적절성에 대해서만 평가하기로 하였다. 그리고 평가문항 중에서 NCS의 영향을 직접적으로 받을 수 있는 문항은 점수화하지 않기로 하였다.

둘째, 능력단위와 세분류 중에서 어느 수준에서 평가할 것인가? 학습모듈은 NCS를 구성하는 능력단위별로 개발되는 독립적인 한 권의 교재이기도 하지만 세분류 단위에서 한 개의 직무를 교육하기 위한 여러 권의 교재 중 한 권이기도 하다. 학습모듈 한 권으로서의 완성도도 중요하지만 세분류 내에 포함되어 있는 다른 학습모듈과의 조화와 균형도 중요하기 때문에 이 연구에서는 평가지표에 학습모듈 한 권과 세분류 수준에서의 평가를 모두 포함하기로 하였다.

셋째, ‘간략한 평가지표’와 ‘상세한 평가지표’ 중에서 무엇을 선택할 것인가? 본 연구의 연구진들은 “NCS를 교육과 훈련에 적용하기에 용이하도록 개발한 학습모듈의 개발 목적에 초점을 맞추어 간략하게 평가할 것인가” 또는 “교육훈련을 위한 교재로서 교재의 구성요소들을

상세하게 평가하는 것에 초점을 맞출 것인가”에 대해 논의하였다. 결과적으로 ‘상세한 지표’를 개발하고 전문가들의 의견을 수렴하여 상세 지표에서 일부 문항을 선별한 ‘간략한 지표’를 제시하여 실제로 평가를 실행하게 될 때의 상황에 따라 선택하여 활용할 수 있도록 하였다.

넷째, 대분류 또는 중분류별로 평가지표에 별도의 문항을 포함하여 직무 분야의 특성을 반영할 것인가? 연구진들은 학습모듈이 포함하고 있는 직무 분야의 내용에 따라 별도의 문항을 개발하여 지표에 포함하는 것이 필요할 것으로 예상하였다. 대표적으로 기계, 정보통신, 금융·회계, 디자인, 수산양식의 다섯 가지 분야의 전문가들로부터 의견을 수렴한 결과 직무 분야별 특성을 반영한 별도의 평가지표를 개발하여 포함하는 것이 바람직한 방향이라는 의견을 제시한 전문가들이 일부 있었다. 그렇지만 평가지표를 개발하고 평가를 실시하며 평가결과를 관리하는 과정에서 소요될 노력, 시간과 비용 등을 고려했을 때에 통일된 양식의 평가지표를 활용하는 것도 학습모듈의 효용성을 평가하는 데에 충분할 것이라는 의견이 다수 있었다. 따라서 이 연구에서는 전체 학습모듈에 적용할 수 있는 한 가지 양식의 평가지표를 개발하였다.

다섯째, NCS 학습모듈을 활용하는 교육기관의 수준별로 나누어 평가지표를 개발할 것인가? 현재 학습모듈은 학교급의 구분이 없이 특성화고, 전문대학, 폴리텍대학, 4년제 대학, 훈련기관 등에서 활용되고 있다. 연구진들은 교육훈련기관의 유형을 구분하여 평가지표를 개발하는 것의 필요성에 대하여 고민하였다. 이후 학습모듈의 활용 현황에 대해 분석하고 전문가 회의에서 논의한 결과 현재 학습모듈의 활용도가 가장 높은 곳은 특성화고와 전문대학이고 다른 기관에서는 학습모듈을 참조하는 수준이거나 잘 활용하고 있지 않기 때문에 특성화고와

전문대학에 초점을 맞추어 평가지표를 개발하기로 결정하였다.

여섯째, NCS 학습모듈의 활용 용도를 구분하여 평가할 것인가? 현재 학습모듈은 교과서, 주교재, 보조교재, 참고자료 등 다양한 유형으로 활용되고 있다. 교과서로 활용되는 경우는 특성화고에서 일부 학습모듈을 재구성하여 실무과목 교과서로 활용하는 경우에 해당한다. 전문가 협의 결과 학습모듈이 보조교재나 참고자료로 활용되는 상황에서의 효용성에 대해 평가하는 것은 불필요하다는 의견이 대부분이었기 때문에 본 연구에서는 학습모듈이 교과서나 주교재로 활용되는 경우에 한정하여 평가지표를 개발하였다.

일곱째, NCS 학습모듈의 효용성을 누가 평가하도록 할 것인가? 효용성 평가는 개인의 주관 또는 개인이 처하고 있는 상황에 영향을 받기 때문에 어떠한 지표가 개발되느냐에 관계없이 평가주체에 따라 결과가 달라질 수 있다. 실제로 학습모듈의 효용성 평가를 실시하게 될 때에도 가장 주의를 기울여야 할 부분이 평가의 정확성, 객관성, 공정성과 수용성 등을 확보할 수 있는 평가위원의 섭외일 것이다. 이 연구에서는 특성화고와 전문대학에 초점을 맞추어 평가지표를 개발하였기 때문에 특성화고와 전문대학 교원 그리고 산업체 전문가로 평가위원을 제안하였다. 그리고 평가위원의 상세한 자격은 평가방법에 제시하였다.

제4절 소결

이 장에서 NCS 학습모듈의 개념과 특징, 활용을 위한 정책 및 활용 현황과 NCS 학습모듈의 효용성 평가에 대해 검토하고 분석하였다.

이를 통해 NCS 학습모듈의 효용성이 ‘다른 교재가 아닌 NCS 학습모듈을 활용함으로써 기인하는 효율성’, ‘직업교육·훈련을 위한 교재로서의 유용성’ 그리고 ‘학습모듈을 활용한 수업 운영 결과의 효과성’으로 구성되는 것으로 정의하였다. NCS 학습모듈의 효용성 평가를 통해 NCS 학습모듈의 장점과 가치를 파악할 수 있을 것이다. 그러나 “학습모듈이 쓸모 있게 개발되었는가” 그리고 “학습모듈이 사용자를 만족시킬 수 있도록 개발되었는가”에 대한 답은 학습모듈을 누가 활용하고 어떻게 활용하는가에 따라 달라질 것이다. 다시 말해서 효용은 사물을 이용하는 사람의 주관에 따라 달라질 수 있다.

이 연구에서는 NCS 학습모듈을 평가할 때 유의해야 할 쟁점을 도출하고 연구진 회의와 전문가 자문을 통해 다음과 같이 평가주체, 학습모듈의 활용 유형과 평가지표의 내용 등을 제한하였다. NCS 학습모듈을 활용하고 있는 다양한 대상 중에서 어떤 집단에 중점을 두어 평가할 것인가(특성화고, 전문대학, 폴리텍대학, 4년제 대학, 훈련기관 등)에 대해서는 학습모듈이 가장 많이 활용되고 있는 특성화고와 전문대학에 초점을 맞출 것이다. 따라서 학습모듈에 대한 평가도 특성화고, 전문대학과 산업체 현장 전문가들이 수행하도록 할 것이다. 교과서, 보조교재와 참고자료 등 학습모듈이 활용되는 여러 가지 유형 중에서 어떠한 유형에 초점을 맞출 것인가(교과서, 주교재, 부교재, 참고자료, 보조자료 등)에 대해서는 교과서와 주교재로 활용되는 경우에 한정하여 평가지표를 개발할 것이다. 이와 더불어 관련 NCS에 대한 직접적인 평가는 포함하지 않고, 학습모듈이 능력단위와 세분류 수준에서 모두 평가될 수 있도록 할 것이며, 직무 분야별 특성을 반영한 별도의 문항은 별도로 제시하지 않는 것으로 협의하였다.

제3장

NCS 학습모듈 효용성 평가지표 개발

- 제1절 NCS 학습모듈 효용성
평가지표 개발 방향
- 제2절 NCS 학습모듈 효용성
구성요소 도출
- 제3절 NCS 학습모듈 효용성
평가지표 개발
- 제4절 소결

제3장 | NCS 학습모듈 효용성 평가지표 개발

제1절 NCS 학습모듈 효용성 평가지표 개발 방향

일반적으로 어떠한 사물의 효용성을 평가할 때에는 만족도와 활용도를 반영한다. 그러나 효용성을 평가하는 평가지표는 효용성의 평가대상과 평가목표에 따라 포함하는 내용이 달라질 수 있을 것이다. 이 연구에서는 NCS 학습모듈의 특징을 분석하고 이를 토대로 학습모듈의 효용성 평가방향을 도출하였다. 아울러 평가를 실제로 실행할 때의 시간, 노력과 비용 등에 있어서의 효율성을 고려하였다.

우선 이 연구에서 평가의 대상이 될 NCS 학습모듈의 특징을 간략하게 정리하면 다음과 같다. NCS 학습모듈은 NCS를 교육·훈련기관에서 더욱 쉽게 적용할 수 있도록 하기 위하여 개발되었다. 현재 직업계고 실무과목 교과서에 포함된 학습모듈 이외에는 대부분의 학습모듈이 의무적으로 활용하도록 요구되지 않으며 교수자, 학습자, 기업관계자와 취업준비생 등 NCS에 관심을 가지고 있는 사람이라면 누구나 NCS 포털사이트에서 학습모듈을 다운받아 내용을 분석하고 활용 여부를 판단하여 자율적으로 이용할 수 있다.

NCS 학습모듈은 NCS의 분류체계에 맞추어 한 개의 직무에 해당하는 세분류 단위로 집필진이 구성되어 개발되며 세분류를 구성하는 능력단위별로 평균 한 권의 학습모듈이 완성된다. 이때 NCS에 포함된 수행준거가 학습모듈에 학습목표로 제시된다. 모든 세분류는 800페이지 내외라는 동일한 집필분량이 정해져 있고 학습모듈별로 구성체계와 집필 양식이 통일되어 있다. 학습모듈의 집필에는 산업현장 전문가가 가장 많이 참여하였고 전문대학과 4년제 대학 교수 그리고 소수의 특성화고 교원이 참여하였다. 또한 학습모듈의 수준은 NCS에 부여되어 있는 수준을 참고하여 해당 수준에 도달하고자 하는 학습자의 입장에서 집필하도록 하였다.

NCS 세분류 847개에 대해 약 8,590권의 학습모듈이 개발되었지만 아직까지 각 학습모듈에 제시된 내용의 특성이 어떠한지, 산업현장 전문가가 절반 이상을 차지하는 집필자들이 각자 NCS에 부여된 수준을 임의로 해석하여 집필한 학습모듈을 누가 활용하기에 가장 적절한지, 그리고 학습모듈에 포함된 내용의 대표성과 적절성에 대한 분석과 검증이 이루어지지 않았다. 따라서 NCS 학습모듈의 효용성을 평가하는 것과 더불어 NCS 학습모듈이 어떠한 특성의 내용을 담고 있으며 누가 학습하기에 가장 적절한 수준으로 개발되어 있는지를 파악하고 개선 방향을 도출하는 것이 지금까지 개발된 학습모듈을 관리하기 위해 필요한 상황이라고 볼 수 있다.

따라서 이 연구에서 NCS 학습모듈의 효용성을 평가하는 방향은 “학습모듈의 ‘직업교육·훈련 교재로서의 유용성, 내용의 적절성과 충실성”, “다른 교재가 아닌 NCS 학습모듈을 활용함으로써 기인하는 효율성” 그리고 “학습모듈을 활용한 수업 운영 결과의 효과성”이외에

“학습모듈의 기본 특성 진단”과 “NCS 학습모듈의 개선 방향 도출”을 포함한다. NCS 학습모듈의 효용성에 대한 객관적인 평가결과뿐만 아니라 이러한 부가적인 정보들을 수집하는 것이 앞으로 학습모듈을 개발하고 활용하며 질을 관리하기 위한 기초 정보를 다양한 차원에서 제공하고 정책적 의사결정에 도움을 줄 것이다.

제2절 NCS 학습모듈 효용성 구성요소 도출

이 연구에서는 NCS 학습모듈이 ‘쓸모 있게 활용되고 있는가’보다는 ‘쓸모 있게 활용될 수 있도록 개발되었는가’를 평가한다. 아울러 평가지표에 NCS 학습모듈에 집필되어 있는 내용의 특성을 파악할 수 있고 NCS 학습모듈의 개선 방향을 도출할 수 있는 문항을 포함하는 것을 목표로 한다. NCS 학습모듈 효용성의 구성요소는 연구진의 회의와 직업교육·훈련 전문가들과의 자문회의를 통해 다음과 같이 세 가지 영역으로 도출하였다.

첫째, NCS 학습모듈별로 기본 특성과 활용 대상을 진단하는 영역이다. 학습모듈의 활용 유형, 적정 활용 수준, 내용의 범위, 학교에서의 실습 가능 여부, 형식의 적절성, 학습모듈의 개정주기, 국가에서 계속해서 학습모듈을 개발해 공급할 필요성 등을 진단한다. 둘째, NCS 학습모듈별로 내용의 유용성, 충실성과 적절성 등을 평가하는 영역이다. 학습모듈의 직무수행능력 함양과 자격 취득에의 유용성, 산업현장의 실무 내용 반영 여부, 내용 구성의 체계성, 내용의 적절성과 충실성 등에 대한 평가를 포함한다. 셋째, 세분류 수준에서 학습모듈 사이

의 통일성과 완성도 등을 평가하는 영역이다. 세분류 내 학습모듈의 일관성, 내용 중복 여부, 균형 있는 내용 제시, 체계적 교육과정 구성 가능 여부 등을 평가한다. 이를 도식화하면 [그림 3-1]과 같다.



[그림 3-1] NCS 학습모듈 효용성 평가를 위한 구성요소

제3절 NCS 학습모듈 효용성 평가지표 개발

NCS 학습모듈의 효용성을 평가하기 위한 지표를 개발하기 위하여 선행연구 검토, 학습모듈 특징 분석, 학습모듈 활용 현황 분석과 여러 차례의 연구진 회의, 직업교육·훈련 전문가 자문회의, 평가지표 개발과 수정 보완 등의 과정을 거쳤다.¹³⁾ 그리고 다섯 개 직무 분야별 교육·훈련 전문가, 산업현장 전문가와 직업교육·훈련 전문가 등을 대상으로 평가지표(안)에 대한 3차례의 델파이조사를 실시하여 NCS 학습모듈 효용성 평가지표(안)을 도출하였다. 이를 그림으로 나타내면 [그림 3-2]와 같다.



[그림 3-2] NCS 학습모듈 효용성 평가지표의 개발 절차

13) 평가지표를 개발하기 위해 초기에 실시한 자문회의에서 학습모듈을 직접 집필한 내용 전문가와 직업교육훈련 분야에 오랫동안 종사해온 전문가 모두 NCS 학습모듈의 효용성 평가의 방향과 학습모듈 평가에 포함되어야 할 문항에 대해서 구체적으로 제시하는 것을 어려워하였음. 이것은 이들이 직업교육·훈련 교재의 평가 전문가가 아니기 때문으로 생각됨. 평가문항 개발 전문가들 또한 학습모듈이라는 새로운 유형의 교재의 특성을 잘 알지 못하기 때문에 문항을 구체적으로 제안하지 않았음. 따라서 학습모듈의 특성에 대해서 가장 잘 파악하고 있는 연구진이 주도적으로 평가방향, 평가영역과 평가문항을 개발하고 이를 델파이조사와 자문을 통해 전문가들에게 점검받는 방식으로 연구를 진행하였음.

1. 효용성 평가지표 개발을 위한 델파이조사

NCS 학습모듈 효용성 평가를 위한 지표 개발을 위해 NCS 및 NCS 학습모듈의 개발에 참여하였거나 관련 업무를 수행한 경험이 있는 다섯 개 분야의 학계 및 산업계 전문가(특성화고 교사, 전문대학·폴리텍 대학·4년제 대학 교수, 산업현장 전문가 등)와 직업교육 전문가를 대상으로 델파이조사를 실시하였다. 델파이조사는 총 3회에 걸쳐 시행되었으며, 3차례의 조사에 모두 참여한 전문가 집단별 구성 현황을 구체적으로 살펴보면 기계 분야 전문가 5명(16.7%), 금융·회계 분야 전문가 5명(16.7%), 정보통신 분야 5명(16.7%), 수산양식 분야 전문가 4명(13.3%), 디자인 분야 전문가 5명(16.7%), 직업교육 전문가 6명(20%)으로 총 30명이다.¹⁴⁾

〈표 3-1〉 델파이조사 개요

구분	기간	대상	방법
1차	2017.07.17-07.24.	총 30명	이메일 조사
2차	2017.08.03.~08.09.	*NCS 학습모듈 개발에 참여한 기계, 금융·회계, 디자인과 정보통신 분야 학계 및 산업계 전문가 24명	
3차	2017.08.22.~08.28.	*NCS 학습모듈 개발 경험이 없는 직업교육 전문가 6명	

델파이조사 방법은 1차, 2차와 3차 조사에서 모두 구조화된 조사지를 바탕으로 이메일을 통해 실시하였다. 1차 델파이조사는 2017년 7

14) 기계, 금융·회계, 디자인과 정보통신 분야는 NCS 학습모듈 다운로드 실적에서 상위권에 포함됨. 또한 직무 내용과 대상, 산업의 변화 속도, 창의성의 반영 여부 등에서 이질적인 특성을 가지고 있음. 수산양식 분야는 학습모듈 다운로드 실적이 높지는 않지만 1차 산업에 해당, 대규모 시설과 장비 필요, 계절과 환경적 요소 반영 등에서 다른 분야와 차별되고 NCS 학습모듈 지표 개발에 고려해야할 직무 영역이라고 판단하여 포함하였음.

월 17일부터 7월 24일까지 8일 동안 실시하였다. 1차 델파이조사를 바탕으로 평가지표를 수정·보완하여 2차 조사를 2017년 8월 3일부터 8월 9일까지 7일 동안 실시하였고, 2차 델파이조사 결과 분석을 바탕으로 3차 델파이조사를 2017년 8월 22일부터 8월 28일까지 2차와 동일하게 7일 동안 실시하였다. 1차 조사는 평가지표에 대한 의견을 자유롭게 기술할 수 있도록 개방형 질문지를 활용하였다. 2차와 3차 조사는 모두 개발 단계 수준인 NCS 학습모듈 효용성 평가지표의 적절성 판단 정도를 5점 리커트 척도를 이용하여 객관식으로 구성하였고, 필요에 따라 응답 이유와 개선 의견을 표기할 수 있도록 별도의 작성란을 추가하였다.

2. 델파이조사 결과 분석

2·3차 델파이조사의 문항들은 내용적인 측면에서 연구진이 생각하는 평가방향에 영향을 미칠 정도의 유의미한 차이 없이 유사하게 구성하였으며, 독자에게 의미를 정확하게 전달하지 못하는 일부 문항의 내용에 대한 수정·보완을 거쳤다. 다만 2차 델파이조사에서는 “학습모듈 이수 후에 취득할 수 있는 자격명, 학습모듈의 특성화고 실무과목 포함 여부, 학습모듈 활용도, 학습모듈별 평가결과 종합 등”을 평가영역 4로 구분하여 포함하였으나 이 영역은 ‘NCS 학습모듈 효용성을 평가하고 관리하는 기관’에서 작성하도록 할 계획이기 때문에 2차 델파이조사에서는 제외하였다. 또한 2차 조사와는 달리 3차 조사에서는 2차에서 수렴된 전문가 의견을 종합적으로 제시하기 위해 평가문항별 선택지에 대한 응답 빈도와 비율을 추가하였다. 이 보고서에서는 3차 델파이조사의 분석 결과를 제시한다.

가. 평가영역 1

평가영역 1에서는 NCS 학습모듈의 기본적인 특성과 활용 대상에 대한 진단지표의 적절성 동의 정도를 조사하였다. 2차 조사 결과에서는 학습모듈 활용 적합 유형, 학습모듈 내용의 수준과 범위, 학습모듈의 개정주기에 대한 진단지표들이 적절성 동의 정도가 높은 상위지표로 산출되었다. 평가영역 1에 대한 문항별 조사 결과는 다음과 같다.

학습모듈 활용 적합 유형 진단지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-2>와 같이 96.7%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.13의 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

<표 3-2> 학습모듈 활용 적합 유형 진단지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈을 활용하기에 가장 적합한 유형은 무엇입니까?
 -2개까지 중복 응답 가능-
 (※ 학습모듈의 의무 사용 여부와 관계없이 학습모듈의 내용을 보고 응답)

- ① 특성화고-교과서 ② 특성화고-참고자료
 - ③ 전문대(2~3년제, 폴리텍 포함)-주교재 ④ 전문대(2~3년제, 폴리텍 포함)-참고자료
 - ⑤ 일반대학(4년제)-주교재 ⑥ 일반대학(4년제)-참고자료
 - ⑦ 기타
- (단, 직업훈련기관은 훈련과정의 수준을 고려하여 응답)

▶ ⑦로 응답한 경우 적합한 대상과 교재 유형: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	1	24	5	4.13	0.43
	비율	100.0	0.0	3.3	80.0	16.7		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습모듈 내용의 수준 진단지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-3>과 같이 90.0%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.07의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-3〉 학습모듈 내용의 수준 진단지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈에 집필되어 있는 ‘내용의 수준’이 어떠합니까?
(※NCS에 부여된 수준이 아닌 학습모듈의 내용을 보고 응답)

①매우 기초적이다(level 1-2) ②비교적 기초적이다(level 3) ③중간이다(level 4-5)
④비교적 전문적이다(level 6) ⑤매우 전문적이다(level 7 이상)

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	1	2	21	4.07	0.64
	비율	100.0	0.0	3.3	6.7	70.0		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습모듈 내용의 범위 진단지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-4>와 같이 86.7%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 3.97의 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-4〉 학습모듈 내용의 범위 진단지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈에서 다루어지는 ‘내용의 범위’가 어떠합니까?

①매우 포괄적이다 ②비교적 포괄적이다 ③보통이다 ④비교적 세부적이다
⑤매우 세부적이다

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	0	4	23	3.97	0.49
	비율	100.0	0.0	0.0	13.3	76.7		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습모듈 실습 내용의 구성 진단지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-5>와 같이 76.7%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 3.87의 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-5〉 학습모듈 실습 내용의 구성 진단지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈에 제시된 ‘실습 내용이 학교의 실험·실습실에서 교육·훈련이 가능하도록 구성’되어 있습니까?

①교육·훈련이 가능하다 ②교육·훈련이 가능하지 않다 ③기타

▶②와 ③으로 응답한 경우 그 이유: ()

(※예시: 장비와 시설 부족, 현장실습이 반드시 필요, 교수자 연수 필요, 교육시간 부족, 반드시 필요한 교육훈련내용이 아님 등)

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	2	5	18	5	3.87	0.78
	비율	100.0	6.7	16.7	60.0	16.7		

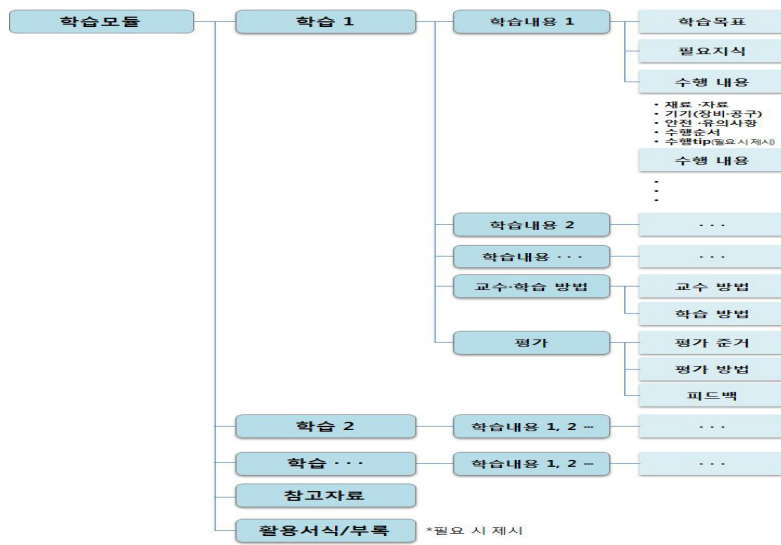
자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습모듈 형식 진단지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-6>과 같이 83.3%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 3.93의 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-6〉 학습모듈 형식 진단지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

전공과 내용 특성을 고려했을 때 ‘필요지식과 수행내용을 중심으로 구성된 학습 모듈의 형식’이 적절하다고 생각하십니까?



①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	1	4	21	3.93	0.64
	비율	100.0	0.0	3.3	13.3	70.0		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습모듈 개정주기 진단지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-7>과 같이 93.4%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균 값 4.13의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-7〉 학습모듈 개정주기 진단지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

‘학습모듈의 개정’은 몇 년마다 이루어지는 것이 적절하다고 생각하십니까?

①필요시 수시로 ②1년 주기 ③2년 주기 ④3년 주기 ⑤4년 주기 ⑥5년 이상 주기

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	2	0	20	4.13	0.73
	비율	100.0	0.0	6.7	0.0	66.7		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습모듈의 국가 차원에서의 개발 및 공급 필요성 진단지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-8>과 같이 76.6%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 3.87의 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-8〉 학습모듈의 국가 차원에서의 개발 및 공급 필요성 진단지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

관련 직무 분야에서 산업현장 직무 중심의 직업교육훈련 교재인 ‘학습모듈과 같은 유형의 교재를 국가에서 개발해 공급할 필요’가 있습니까?

①없다 ②있다 ③기타

▶①로 응답한 이유: ()

▶③으로 응답한 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	1	6	19	3.87	0.68
	비율	100.0	0.0	3.3	20.0	63.3		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

나. 평가영역 2

평가영역 2에서는 NCS 학습모듈의 유용성과 충실성 등에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도를 조사하였다. 2차 조사 결과에서는 학습모듈 보완 의견 기술을 위한 지표와 학습모듈의 산업현장 요구 직무수행능력 함양, 수행내용의 학교현장 현실성, 교과서 또는 참고자료로 활용에 대한 평가지표들이 적절성 동의 정도가 높은 상위지표로 산출되었다. 평가영역 2에 대한 문항별 조사 결과는 다음과 같다.

학습모듈의 산업현장 요구 직무수행능력 함양 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-9>와 같이 86.6%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.30의 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

<표 3-9> 학습모듈의 산업현장 요구 직무수행능력 함양 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈은 학습자들이 주로 취업하는 ‘산업현장에서 요구하는 직무수행능력을 함양’하는 데에 유용합니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	0	4	13	4.30	0.70
	비율	100.0	0.0	0.0	13.3	43.3		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습모듈의 자격 취득 도움 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-10>과 같이 90.0%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.10의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

<표 3-10> 학습모듈의 자격 취득 도움 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

(관련 자격이 있을 경우) 학습모듈이 ‘자격 취득에 도움’이 됩니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	1	2	20	4.10	0.66
	비율	100.0	0.0	3.3	6.7	66.7		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습모듈의 교과서 또는 참고자료 활용 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-11>과 같이 83.3%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.27의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-11〉 학습모듈의 교과서 또는 참고자료 활용 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

- 1) 특성화고 대상** (1-1과 1-2 문항 중 1개 선택 응답)
 1-1) 실무과목일 경우 학습모듈을 **교과서로 활용**하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?
 1-2) 실무과목이 아닐 경우 학습모듈을 정규교재 이외의 **참고자료로 활용**하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()
- 2) 전문대학과 폴리텍대학 대상** (2-1과 2-2 문항 모두 응답)
 2-1) 학습모듈을 **주교재로 활용**하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()
 2-2) 학습모듈을 정규교재 이외의 **참고자료로 활용**하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()
- 3) 산업현장내용 전문가 대상** (3-1과 3-2 문항 모두 응답)
 3-1) 학습모듈을 산업체의 **입직자 대상 교육훈련 교재로 활용**하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()
 3-2) 학습모듈을 산업체의 **재직자 대상 교육훈련 교재로 활용**하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도 비율	30 100.0	0 0.0%	2 6.7%	3 10.0%	10 33.3%	15 50.0%	4.27 0.91

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습과 학습내용의 체계 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-12>와 같이 93.3%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.13의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

<표 3-12> 학습과 학습내용의 체계 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈에 제시된 ‘학습’ (대단원에 해당)과 ‘학습내용’ (중단원에 해당)은 체계적으로 구성되어 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	0	2	22	4.13	0.51
	비율	100.0	0.0%	0.0%	6.7%	73.3%		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습목표를 수업목표로 활용에 대한 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-13>과 같이 96.7%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.17의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-13〉 학습목표를 수업목표로 활용에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈에 제시된 ‘**학습목표**’ 를 수업목표로 활용하기에 적절합니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	0	1	23	4.17	0.46
	비율	100.0	0.0%	0.0%	3.3%	76.7%		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

필요지식 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-14>와 같이 90.0%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.10의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-14〉 필요지식 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈의 ‘**필요지식**’ 이 ‘**수행내용**’ 을 이해할 수 있도록 적절하게 제시되어 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	0	3	21	4.10	0.55
	비율	100.0	0.0%	0.0%	10.0%	70.0%		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습모듈 수행내용의 학교현장 현실성 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-15>와 같이 100.0%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.30의 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

<표 3-15> 학습모듈 수행내용의 학교현장 현실성 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

‘수행내용’에 따른 ‘재료, 장비, 안전 및 유의사항’ 등이 학교현장을 고려하여 현실성 있게 제시되어 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	0	0	21	4.30	0.47
	비율	100.0	0.0%	0.0%	0.0%	70.0%		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

수행 순서의 체계성 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-16>과 같이 83.3%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.07의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-16〉 수행 순서의 체계성 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈에 제시된 ‘수행 순서에 따라 체계적인 학습을 유도’할 수 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	0	5	18	4.07	0.64
	비율	100.0	0.0%	0.0%	16.7%	60.0%		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습모듈 내 사진, 삽화, 도표 등의 적절성에 대한 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-17>과 같이 96.7%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.17의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-17〉 학습모듈 내 사진, 삽화, 도표 등의 적절성에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

해당 내용을 설명하기에 ‘적합한 사진, 삽화와 도표 등을 충분히 포함’하고 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	1	23	6	4.17	0.46
	비율	100.0	0.0%	0.0%	3.3%	76.7%		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습모듈 학습내용에서 누락되거나 부정확한 내용 검토에 대한 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-18>과 같이 80.0%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 3.93의 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

<표 3-18> 학습모듈 학습내용에서 누락되거나 부정확한 내용 검토에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

구분		전체	① 매우 부적절함	② 부적절함	③ 보통이다	④ 적절함	⑤ 매우 적절함	평균	표준 편차
전체	빈도	30	0	2	4	18	6	3.93	0.78
	비율	100.0	0.0%	6.7%	13.3%	60.0%	20.0%		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습모듈의 최신 동향 반영 정도 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-19>와 같이 93.4%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.10의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-19〉 학습모듈의 최신 동향 반영 정도 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

해당 또는 관련 분야의 ‘최신 동향(법규, 규정, 기술, 양식 등)을 포함’하고 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	0	2	23	4.10	0.48
	비율	100.0	0.0%	0.0%	6.7%	76.7%		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

교수방법에 대한 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-20>과 같이 90.0%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균 값 4.10의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-20〉 교수방법에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈의 내용 특성에 적합한 ‘교수방법’이 제시되어 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	0	3	21	4.10	0.55
	비율	100.0	0.0%	0.0%	10.0%	70.0%		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습방법에 대한 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-21>과 같이 96.7%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균 값 4.17의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-21〉 학습방법에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈의 내용 특성에 적합한 '학습방법'이 제시되어 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차	
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함			
전체	빈도 비율	30 100.0	0 0.0%	0 0.0%	1 3.3%	23 76.7%	6 20.0%	4.17	0.46

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

평가방법에 대한 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-22>와 같이 90.0%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균 값 4.07의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-22〉 평가방법에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈의 내용 특성에 적합한 ‘평가방법’이 제시되어 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	3	22	5	4.07	0.52
	비율	100.0	0.0	10.0	73.3	16.7		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

평가항목에 대한 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-23>과 같이 93.3%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균 값 4.17의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-23〉 평가항목에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈의 내용 특성에 적합한 ‘평가항목’이 제시되어 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	2	21	7	4.17	0.53
	비율	100.0	0.0	6.7	70.0	23.3		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습모듈 분량에 대한 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-24>와 같이 80.0%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 3.93의 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-24〉 학습모듈 분량에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈에 포함된 주제와 학습대상을 고려했을 때 ‘**학습모듈의 분량**’은 적정합니까?

①매우 적다 ②적다 ③적정하다 ④많다 ⑤매우 많다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

▶④와 ⑤로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	2	4	18	3.93	0.78
	비율	100.0	0.0	6.7	13.3	60.0		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

학습모듈의 보완을 위한 의견을 기술하도록 하는 지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-25>와 같이 100.0%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.33의 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-25〉 학습모듈의 보완을 위한 의견을 기술하도록 하는 지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

학습모듈의 보완을 위해 필요한 의견이 있으시면 기술하여 주시기 바랍니다.

()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	0	0	20	4.33	0.48
	비율	100.0	0.0	0.0	0.0	66.7		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

다. 평가영역 3

평가영역 3에서는 한 개의 직무에 해당하는 세분류 수준에서 NCS 학습모듈 사이의 통일성과 완성도 등에 대한 평가지표의 적절성 동의 정도를 조사하였다. 2차 조사 결과에서는 세분류 수준에서 학습모듈 보완 의견 기술을 위한 지표, 세분류 안에서 각 학습모듈의 학습내용 일관성, 타 세분류의 학습모듈을 포함하여 교육과정 구성 가능 여부에 대한 평가지표들이 적절성 동의 정도가 높은 상위지표로 산출되었다. 평가영역 3에 대한 문항별 조사 결과는 다음과 같다.

세분류 안에서 각 학습모듈의 학습내용 일관성 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-26>과 같이 96.6%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.10의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

<표 3-26> 세분류 안에서 각 학습모듈의 학습내용 일관성 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

세분류 안에서 각 학습모듈(능력단위)의 학습내용에 ‘일관성’이 있습니까?
(※예를 들면, 용어, 표현, 학습내용의 전개방식 등)

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	0	1	25	4.10	0.40
	비율	100.0	0.0	0.0	3.3	83.3		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

세분류 안에서 각 학습모듈 사이의 내용 중복 정도 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-27>과 같이 86.7%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.07의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

<표 3-27> 세분류 안에서 각 학습모듈 사이의 내용 중복 정도 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

구분		전체	① 매우 부적절함	② 부적절함	③ 보통이다	④ 적절함	⑤ 매우 적절함	평균	표준 편차
전체	빈도	30	0	0	4	20	6	4.07	0.58
	비율	100.0	0.0	0.0	13.3	66.7	20.0		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

세분류 안에서 각 학습모듈 사이의 완성도(quality) 차이 정도 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-28>과 같이 80.0%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 3.87의 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-28〉 세분류 안에서 각 학습모듈 사이의 완성도 차이 정도 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

세분류 안에서 각 학습모듈 사이에 ‘완성도(질:quality)에서 차이’가 있습니까?

①전혀 없다 ②거의 없다 ③조금 있다 ④많다 ⑤매우 많다

▶③, ④, ⑤로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	2	4	20	3.87	0.73
	비율	100.0	0.0	6.7	13.3	66.7		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

세분류 안에서 중요한 내용들이 균형 있게 작성된 정도 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-29>와 같이 86.6%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 3.97의 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-29〉 세분류 안에서 중요한 내용들이 균형 있게 작성된 정도 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

세분류 안에서 해당 또는 관련 분야의 중요한 내용들이 ‘특정 분야에 편중되지 않고 객관적으로 균형 있게’ 되어 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	1	3	22	3.97	0.61
	비율	100.0	0.0	3.3	10.0	73.3		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

세분류 안의 학습모듈을 조합하여 교육과정 구성 가능 여부 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-30>과 같이 90.0%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.07의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

<표 3-30> 세분류 안의 학습모듈을 조합하여 교육과정 구성 가능 여부 평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

‘세분류 안에서 학습모듈을 일부 또는 전부 조합하여 직무교육·훈련을 위한 교육과정을 체계적으로 구성’할 수 있습니까?

①전혀 구성할 수 없다 ②구성할 수 없다 ③보통이다 ④구성할 수 있다 ⑤매우 체계적으로 구성할 수 있다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()
(응답 예시. 학습모듈별로 수준이 상이하여 특성화고 학생들만을 위한 교육과정 구성이 어려움)

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	3	22	5	4.07	0.52
	비율	100.0	0.0	10.0	73.3	16.7		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

타 세분류의 학습모듈을 포함하여 교육과정 구성 가능 여부 평가지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-31>과 같이 93.4%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.10의 비교적 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-31〉 타 세분류의 학습모듈을 포함하여 교육과정 구성 가능 여부
평가지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

‘타 세분류의 학습모듈을 포함하여 직무교육·훈련을 위한 교육과정을 체계적으로 구성’할 수 있습니까?

①전혀 구성할 수 없다 ②구성할 수 없다 ③보통이다 ④구성할 수 있다 ⑤매우 체계적으로 구성할 수 있다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

(응답 예시. 학습모듈만을 활용하여 전문대학 학생들을 위한 교육과정을 구성하기는 어려움)

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	2	23	5	4.10	0.48
	비율	100.0	0.0	6.7	76.7	16.7		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

세분류 수준에서 학습모듈의 보완을 위한 의견을 기술하도록 하는 지표의 적절성 정도를 2차 조사한 결과 <표 3-32>와 같이 96.7%가 동의하였고, 5점 리커트 척도를 살펴보면 평균값 4.37의 높은 점수로 동의하는 것으로 나타났다.

〈표 3-32〉 세분류 수준에서 학습모듈의 보완을 위한 의견을 기술하도록 하는 지표의 적절성 동의 정도

(단위: 개, %)

‘세분류 수준에서 학습모듈의 보완을 위해 필요한 의견’이 있으시면 기술하여 주시기 바랍니다.

()

구분	전체	①	②	③	④	⑤	평균	표준 편차
		매우 부적절함	부적절함	보통이다	적절함	매우 적절함		
전체	빈도	30	0	1	17	12	4.37	0.56
	비율	100.0	0.0	3.3	56.7	40.0		

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

라. 추가 조사 사항

텔파이 1차와 2차 조사에서 전문가들에게 추가로 ‘학습모듈 효용성 평가에 참여할 수 있는 대상’과 ‘간략한 형식의 평가지표를 개발하는 방법’에 대해 질문하였다. 문항별 응답 결과는 다음과 같다. 학습모듈 효용성 평가를 실시할 수 있는 대상에 대해서는 <표 3-33>과 같이 ‘교수자 + 산업현장내용 전문가’가 63.3%로 가장 높게 나타났으며, ‘교수자 + 산업현장내용 전문가 + 학생’이 33.3%, ‘교수자’ 3.3% 순으로 나타났다.

<표 3-33> 학습모듈 효용성 평가를 실시할 수 있는 대상에 대한 조사 결과

(단위: 개, %)

학습모듈 효용성 평가지표를 바탕으로 효용성 평가가 이루어질 경우 ‘**효용성 평가를 실시할 수 있는 대상**’으로 어떤 대상이 적절하다고 생각하십니까?

- ①교수자
- ②교수자 + 산업현장내용 전문가
- ③교수자 + 산업현장내용 전문가 + 학생
- ④기타: ()

구분		전체	①	②	③	④
전체	빈도	30	1	19	10	0
	비율	100.0	3.3	63.3	33.3	0.0

자료: 2차 텔파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

간략한 형식의 평가지표를 개발하는 방법에 대해 2차 조사한 결과 <표 3-34>와 같이 ‘평가영역 2의 유용성과 충실성 항목 + 평가영역 1과 3의 텔파이조사 결과의 상위 지표 일부’가 86.7%로 가장 높게 응답하였으며 ‘텔파이조사 결과의 상위 지표를 중심으로 재구성’에 대해서는 13.3%가 응답한 것으로 나타났다.

〈표 3-34〉 간략한 형식의 평가지표를 개발하는 방법에 대한 조사 결과

(단위: 개, %)

학습모듈 효용성 평가지표를 바탕으로 ‘간략한 형식의 평가지표’를 개발한다면, 어떠한 방법이 적절하다고 생각하십니까?

- ① 평가영역 2의 유용성과 충실성 항목
+ 평가영역 1의 델파이조사 결과의 상위 지표 일부
- ② 평가영역 2의 유용성과 충실성 항목
+ 평가영역 1과 3의 델파이조사 결과의 상위 지표 일부
- ③ 델파이조사 결과의 상위 지표를 중심으로 재구성
- ④ 기타: ()

구분	전체	①	②	③	④	
전체	빈도	30	0	26	4	0
	비율	100.0	0.0	86.7	13.3	0.0

자료: 2차 델파이조사 결과를 통계 분석하여 작성함.

제4절 소결

델파이조사를 통해 도출된 NCS 학습모듈의 효용성 평가지표를 전문가 자문과 세미나를 통해 수정하였다.¹⁵⁾ 최종 수정안에서는 평가영역을 크게 4개로 구분하고 각 평가영역 내에서 유사한 성격의 지표들을 묶어서 하위 영역으로 구분하였다. 평가영역 1에서는 NCS 학습모듈의 기본적인 특성과 활용 대상에 대한 진단을 포함한다. 이 영역은 학습모듈별로 평가하며 점수화하지 않을 예정이다. 평가영역 2에서는 학습모듈 한 권의 유용성, 충실성과 내용 적절성 등에 대한 평가를 포함한다. 이 영역은 학습모듈별로 평가하고 점수화할 예정이다. 평가영

15) 이 연구에서 도출한 평가지표는 예비검사(pilot test)를 실시하지 않았다는 한계가 있음. 제 4장에서 제시한 ‘NCS 학습모듈 효용성 평가절차’ 중에서 ‘모의평가’ 단계가 예비검사의 성격에 해당한다고 볼 수 있음.

역 3에서는 한 개의 직무에 해당하는 세분류 수준에서 학습모듈 사이의 통일성과 완성도 등에 대한 평가를 포함한다. 이 영역은 세분류별로 평가하며 점수화할 예정이다. 평가영역 4는 평가시행기관에서 평가결과와 함께 정리할 수 있는 정보로 평가기관에서 담당한다. 이 영역은 세분류별로 정리하며 점수화하지 않을 예정이다. 이를 도식화하면 [그림 3-3]과 같다.

평가영역	주요 내용	평가단위	점수화	평가주체
1	학습모듈의 기본적인 특성과 활용 대상 진단(7) 학습모듈 활용 유형, 내용의 수준, 내용의 범위, 실습 내용의 학교에서 교육·훈련 가능 여부, 학습모듈 형식의 적절성, 학습모듈의 적정 개정 주기, 교재의 국가 공급 필요성 등	학습모듈	X	평가위원
2	학습모듈의 유용성, 충실성, 적절성 평가(19) 직무수행능력 함양, 자격 취득에 도움, 내용의 충실성, 체계적 구성, '학습 목표' 적절성, '필요 지식' 적절성, '수행 내용' 적절성, 시각자료·최신 동향 포함, 교수방법, 학습방법, 평가방법, 평가항목, 분량 등	학습모듈	O	평가위원
3	세분류 수준에서 학습모듈 통일성과 완성도 평가(8) 학습모듈 간 일관성, 중복 여부, 완성도의 차이, 균형 있는 내용 제시, 체계적 교육과정 구성 가능 여부 등	세분류	O	평가위원
4	학습모듈 평가결과와 함께 기초정보 제시(3) 학습모듈 학습 후 취득할 수 있는 자격명, 특성화고 실무과목에 포함될 경우 해당 과목명/교과군명, 전문대학에서 활용될 수 있을 경우 관련 학과와 과목명, 산업체에서 활용될 수 있을 경우 기술 분야, 학습모듈별 평가 결과 종합 등	세분류	X	평가기관

[그림 3-3] NCS 학습모듈 효용성 평가지표 구성

1. 상세버전의 평가지표

이 연구에서 최종적으로 도출한 NCS 학습모듈 효용성 평가지표 (안)는 다음과 같다. 첫째, NCS 학습모듈 효용성 평가영역(1)은 학습 모듈의 기본적인 특성과 활용 대상에 대한 진단영역이다. 학습모듈별로 평가하고 7문항으로 구성되며 점수화하지 않을 예정이다. 먼저 NCS 대분류, 중분류, 소분류, 세분류 및 학습모듈명 등의 기본적인 사항을 확인한 다음 <표 3-35>의 평가지표가 제시된다.

<표 3-35> NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 1

No.	영역	지표	교수자	산업체
1 ★ (별표는 간략 버전에도 포함됨)	기본 특성	<p>학습모듈을 활용하기에 가장 적합한 유형은 무엇입니까? 1순위 _____ 2순위 _____ (※학습모듈의 의무 사용 여부와 관계없이 학습모듈의 내용을 토대로 응답 단, 직업훈련기관은 훈련과정의 수준을 고려하여 응답)</p> <p>①특성화고-교과서 ②특성화고-참고자료 ③전문대학(2~3년제, 폴리텍 포함)-주교재 ④전문대학(2~3년제, 폴리텍 포함)-참고자료 ⑤산업체-주교재 ⑥산업체-참고자료 ⑦기타</p> <p>▶⑦로 응답한 경우 적합한 대상과 교재 유형: ()</p>	●	●
2 ★		<p>학습모듈에 기술되어 있는 '내용의 수준'이 어떠합니까? (※NCS에 부여된 수준이 아닌 학습모듈의 내용을 토대로 응답)</p> <p>①매우 기초적이다(level 1-2) ②비교적 기초적이다(level 3) ③중간이다(level 4-5) ④비교적 전문적이다(level 6) ⑤매우 전문적이다(level 7 이상)</p>	●	●
3 ★		<p>학습모듈에서 다루어지는 '내용의 범위'가 어떠합니까?</p> <p>①매우 포괄적이다 ②비교적 포괄적이다 ③보통이다 ④비교적 세부적이다 ⑤매우 세부적이다</p>	●	

No.	영역	지표	교수자	산업체
4		학습모듈에 제시된 ‘ 실습 내용이 학교의 실험·실습실에서 교육·훈련이 가능하도록 구성 ’되어 있습니까? ①교육·훈련이 가능하다 ②교육·훈련이 가능하지 않다 ③기타 ▶③으로 응답한 경우 그 이유: () (※예시: 장비와 시설 부족, 현장실습이 반드시 필요, 교수자 연수 필요, 교육시간 부족, 반드시 필요한 교육훈련내용이 아님 등)	●	
5		전공과 내용 특성을 고려했을 때 ‘ 필요지식과 수행내용을 중심으로 구성된 학습모듈의 형식 ’이 적절하다고 생각하십니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
6 ★		‘ 학습모듈의 개정 ’은 몇 년마다 이루어지는 것이 적절하다고 생각하십니까? ①필요시 수시로 ②1년 주기 ③2년 주기 ④3년 주기 ⑤4년 주기 ⑥5년 이상 주기	●	●
7		관련 직무 분야에서 산업현장 직무 중심의 직업교육·훈련 교재인 ‘ 학습모듈과 같은 유형의 교재를 계속해서 국가에서 개발해 공급할 필요 ’가 있습니까? ①없다 ②있다 ③기타 ▶③으로 응답한 이유: ()	●	●

둘째, NCS 학습모듈 효용성 평가영역(2)은 학습모듈의 유용성, 충실성, 적절성 등에 대한 평가지표로서 학습모듈별로 평가하고 19문항으로 구성되며 점수화할 예정이다. 평가지표의 구체적인 내용은 <표 3-36>16)과 같다.

16) 평가영역 2와 3에 해당하는 <표 3-36>과 <표 3-37>에 제시된 배점은 평가영역 2와 3의 합계가 100점이라고 가정하고 연구자들이 임의로 제시한 것임. NCS상의 24개 대분류 또는 80개 중분류에 따라 평가문항에 대한 배점이 달라질 필요가 있을 것으로 예상되어 이 연구에서는 배점을 확정하지 않았음. 배점에 대한 기준은 평가를 실시하기 전에 평가관리위원회(가칭)에서 확정할 수 있을 것임. 참고로 한국교육과정평가원에서 교과서를 검·인정할 때에는 심사영역, 심사항목과 총점(100점)만 제시하고 교과목별로 심의위원들이 교과목의 특성에 따라 배점을 정할 수 있도록 하고 있음.

〈표 3-36〉 NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 2

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업 체
종합 평가				
1	유 용 성 ★	학습모듈은 ‘NCS에 제시된 수행준거를 충분히 익힐 수 있도록’ 개발되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (5)	
2		학습모듈은 학습자들이 주로 취업하는 ‘산업현장에서 요구하는 직무수행능력을 함양’하는 데에 유용합니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (5)	
3		(관련 자격이 있을 경우) 학습모듈이 ‘자격 취득에 도움’이 됩니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (5)	
4 ★	총 실 성	다음 중 평가위원의 소속은 어디입니까? ①특성화고 ⇨ 4-1) 문항으로 ②전문대학·폴리텍대학 ⇨ 4-2) 문항으로 ③산업체 ⇨ 4-3) 문항으로	●	●
		1) 특성화고 대상 (1-1과 1-2 문항 중 1개 선택 응답) 1-1) 실무과목일 경우 학습모듈을 교과서로 활용 하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? 1-2) 실무과목이 아닐 경우 학습모듈을 정규 교재 이외의 참고자료로 활용 하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (5)	
		2) 전문대학과 폴리텍대학 대상 (2-1과 2-2 문항 모두 응답) 2-1) 학습모듈을 주교재로 활용 하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다 2-2) 학습모듈을 정규 교재 이외의 참고자료로 활용 하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (5)	
		3) 산업현장 내용 전문가 대상 (3-1과 3-2 문항 모두 응답) 3-1) 학습모듈을 산업체의 신입 직원 대상 교육훈련 교재로 활용 하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?		● (5)

80 국가직무능력표준(NCS) 기반 학습모듈의 효용성 평가체계 연구

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업 체
		①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다 3-2) 학습모듈을 산업체의 재직자 대상 교육훈련 교재로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다		
세부 평가				
5	적 절 성	학습모듈에 제시된 ‘학습’(대단원에 해당)과 ‘학습내용’(중단원에 해당)은 체계적으로 구성되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (4)	●
6		학습모듈에 제시된 ‘학습목표’를 수업목표로 활용하기에 적절합니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (4)	
7		학습모듈의 ‘필요지식’이 ‘수행내용’을 이해할 수 있도록 적절하게 제시되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (4)	●
8		‘수행내용’에 따른 ‘재료, 장비, 안전 및 유의사항’ 등이 학교현장을 고려하여 현실성 있게 제시되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (4)	
9		학습모듈에 제시된 ‘수행 순서에 따라 체계적인 학습을 유도’할 수 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (4)	●
10		해당 내용을 설명하기에 ‘적합한 사진, 삽화와 도표 등을 충분히 포함’하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (4)	●
11		학습내용에서 ‘누락되거나 부정확한 내용’이 있습니까? ①전혀 없다 ②거의 없다 ③조금 있다 ④많다 ⑤매우 많다	● (4)	●
12		해당 또는 관련 분야의 ‘최신 동향(법규, 규정, 기술, 양식 등)을 포함’하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (4)	●

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업 체
13	교수 · 학습 방법 과 평가	학습모듈의 내용 특성에 적합한 ‘ 교수방법 ’이 제시되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (4)	●
14		학습모듈의 내용 특성에 적합한 ‘ 학습방법 ’이 제시되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (4)	●
15		학습모듈의 내용 특성에 적합한 ‘ 평가방법 ’이 제시되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (4)	●
16		학습모듈의 내용 특성에 적합한 ‘ 평가항목 ’이 제시되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (4)	●
17		학습모듈의 내용, 교수학습방법과 평가방법에 ‘ 관련성 ’이 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (4)	●
18	분량	학습모듈에 포함된 주제와 학습대상을 고려했을 때 ‘ 학습모듈의 분량 ’은 적정합니까? ①매우 적다 ②적다 ③적정하다 ④많다 ⑤매우 많다	● (4)	●
19	기타	학습모듈의 보완을 위해 필요한 의견이 있으시면 구체적으로 기술하여 주시기 바랍니다. ()	●	●

셋째, NCS 학습모듈 효용성 평가영역(3)은 세분류 수준에서 평가하는 항목으로 총 8문항으로 구성되며 평가결과를 점수화할 예정이다. 한 개의 직무에 해당하는 세분류 수준에서 학습모듈 사이의 통일성과 완성도 등을 평가한다. 평가지표의 구체적인 내용은 <표 3-37>과 같다.

<표 3-37> NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 3

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업체
세분류 종합 평가				
1 ★	세분류 종합 평가	세분류 안에서 각 학습모듈(능력단위)의 학습내용에 ‘ 일관성 ’이 있습니까? (※예를 들면, 용어, 표현, 학습내용의 전개방식 등) ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (4)	●
2 ★		세분류 안에서 각 학습모듈 사이에 ‘ 불필요하게 중복 ’되는 내용이 있습니까? ①전혀 없다 ②거의 없다 ③조금 있다 ④많다 ⑤매우 많다	● (4)	●
3		세분류 안에서 각 학습모듈 사이에 ‘ 완성도의 차이 ’가 있습니까? ①전혀 없다 ②거의 없다 ③조금 있다 ④많다 ⑤매우 많다	● (4)	●
4		세분류 안에서 해당 또는 관련 분야의 중요한 내용들이 ‘ 특정 주제에 편중되지 않고 객관적으로 균형 있게 ’되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	● (4)	●
5 ★	교육 과정 구성	‘세분류 안에서 학습모듈을 일부 또는 전부 조합하여 직무교육·훈련을 위한 교육과정을 체계적으로 구성’할 수 있습니까? ①전혀 구성할 수 없다 ②구성할 수 없다 ③보통이다 ④구성할 수 있다 ⑤매우 체계적으로 구성할 수 있다	● (4)	
6 ★		‘타 세분류의 학습모듈을 포함하여 직무교육·훈련을 위한 교육과정을 체계적으로 구성’할 수 있습니까? ①전혀 구성할 수 없다 ②구성할 수 없다 ③보통이다 ④구성할 수 있다 ⑤매우 체계적으로 구성할 수 있다	● (4)	
7 ★	기타	‘세분류 수준에서 학습모듈의 보완을 위해 필요한 의견’이 있으시면 구체적으로 기술하여 주시기 바랍니다. ()	●	●
8		NCS 학습모듈에 대한 전반적인 평가 의견을 기술해 주십시오.	●	●

넷째, NCS 학습모듈 효용성 평가영역(4)은 평가 담당 기관 평가항목으로 세분류별로 평가하고 점수화하지 않을 예정이다. 평가시행기관에서 평가결과와 함께 기록할 수 있는 정보 영역으로 구체적인 내용은 <표 3-38>과 같다.

〈표 3-38〉 NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 4

No.	영역	지표
1 ★	기본 정보	학습모듈을 이수한 후 취득할 수 있는 자격(NCS 기반 과정평가형 자격, 국가기술자격과 국가공인 민간자격 포함)이 있는 경우 해당 자격명을 표기 ▶자격명: ()
		학습모듈이 특성화고 실무과목에 포함될 경우 해당 과목명/교과군명 표기 ▶과목명: () ▶교과군: ()
		학습모듈이 전문대학에서 활용될 수 있을 경우 관련 학과와 과목명 표기 ▶학과: () ▶과목명: ()
		학습모듈이 산업체에서 활용될 수 있을 경우 기술 분야 표기 ▶기술 분야: ()
2 ★	활용 도	학습모듈 활용도 : 학습모듈 활용대상별 다운로드 실적과 해당 분야 종사자 수 제시
3 ★	평가 결과	학습모듈별 평가결과 종합 : 최저점, 최고점, 평균, 표준편차 및 주요 평가의견 등 제시

2. 간략버전의 평가지표

NCS 학습모듈은 현재 847개 NCS 세분류에 대해 약 8,590권이 개발되어 있다. 따라서 상당한 분량의 학습모듈의 효용성을 평가하는 데 소요되는 시간과 비용을 줄일 수 있도록 ‘간략한 형식의 평가지표를 개발하는 방법’에 대해 델파이조사에서 추가로 질문한 결과 ‘평가영역 2의 유용성과 충실성 항목’과 ‘평가영역 1과 3의 델파이조사 결과의 상위 지표 일부’를 포함하는 것이 적절하다는 응답이 가장 많았다. 이러한 결과를 바탕으로 연구진 협의를 통해 간략한 버전의 평가지표를 도출하였다.

NCS 학습모듈 효용성 평가 간략버전은 평가영역 2의 유용성(2문항: 2,3번)과 충실성(1문항: 4번) 항목, 평가영역 1(4문항: 1,2,3,6번)과 평가영역 3(5문항: 1,2,5,6,7번)의 델파이조사 결과의 상위 지표 일부

를 포함하여 총 12문항으로 구성하였다. 간략버전 NCS 학습모듈 효용성 평가지표(안)는 다음과 같다. 첫째, NCS 학습모듈 효용성 평가영역(1)은 학습모듈의 기본 특성을 파악하는 부분에 해당한다. NCS 대분류, 중분류, 소분류, 세분류 및 학습모듈명의 기본적인 사항을 확인한 다음 <표 3-39>의 내용이 제시된다.

<표 3-39> NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 1(간략버전)

No.	영역	지표	교수자	산업체
1		<p>학습모듈을 활용하기에 가장 적합한 유형은 무엇입니까? 1순위 _____ 2순위 _____ (*학습모듈의 의무 사용 여부와 관계없이 학습모듈의 내용을 토대로 응답 단, 직업훈련기관은 훈련과정의 수준을 고려하여 응답)</p> <p>①특성화고-교과서 ②특성화고-참고자료 ③전문대학(2~3년제, 폴리텍 포함)-주교재 ④전문대학(2~3년제, 폴리텍 포함)-참고자료 ⑤산업체-주교재 ⑥산업체-참고자료 ⑦기타</p> <p>▶⑦로 응답한 경우 적합한 대상과 교재 유형: ()</p>	●	●
2	기본 특성	<p>학습모듈에 기술되어 있는 ‘내용의 수준’이 어떠합니까? (*NCS에 부여된 수준이 아닌 학습모듈의 내용을 토대로 응답)</p> <p>①매우 기초적이다(level 1-2) ②비교적 기초적이다(level 3) ③중간이다(level 4-5) ④비교적 전문적이다(level 6) ⑤매우 전문적이다(level 7 이상)</p>	●	●
3		<p>학습모듈에서 다루어지는 ‘내용의 범위’가 어떠합니까?</p> <p>①매우 포괄적이다 ②비교적 포괄적이다 ③보통이다 ④비교적 세부적이다 ⑤매우 세부적이다</p>	●	
4		<p>‘학습모듈의 개정’은 몇 년마다 이루어지는 것이 적절하다고 생각하십니까?</p> <p>①필요시 수시로 ②1년 주기 ③2년 주기 ④3년 주기 ⑤4년 주기 ⑥5년 이상 주기</p>	●	●

둘째, NCS 학습모듈 효용성 평가영역(2)은 학습모듈의 유용성과 충실성을 학습모듈별로 평가한다.

〈표 3-40〉 NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 2(간략버전)

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업 체
종합 평가				
1	유용성	학습모듈은 학습자들이 주로 취업하는 ‘산업현장에서 요구하는 직무수행능력을 함양’하는 데에 유용합니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	
2		(관련 자격이 있을 경우) 학습모듈이 ‘자격 취득에 도움’이 됩니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	
3	충실성	다음 중 평가위원의 소속은 어디입니까? ① 특성화고 ⇨ 4-1) 문항으로 ② 전문대학·폴리텍대학 ⇨ 4-2) 문항으로 ③ 산업체 ⇨ 4-3) 문항으로	●	●
		1) 특성화고 대상 (1-1과 1-2 문항 중 1개 선택 응답) 1-1) 실무과목일 경우 학습모듈을 교과서로 활용 하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? 1-2) 실무과목이 아닐 경우 학습모듈을 정규 교재 이외의 참고자료로 활용 하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	
		2) 전문대학과 폴리텍대학 대상 (2-1과 2-2 문항 모두 응답) 2-1) 학습모듈을 주교재로 활용 하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다 2-2) 학습모듈을 정규 교재 이외의 참고자료로 활용 하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	
		3) 산업현장내용 전문가 대상 (3-1과 3-2 문항 모두 응답) 3-1) 학습모듈을 산업체의 입직자 대상 교육훈련 교재로 활용		●

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업 체
		하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다 3-2) 학습모듈을 산업체의 재직자 대상 교육훈련 교재로 활용 하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다		

셋째, NCS 학습모듈 효용성 평가영역(3)은 세분류 수준에서 학습모듈 사이의 통일성과 체계적 교육과정 구성 여부 등을 평가한다.

〈표 3-41〉 NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 3(간략버전)

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업체
세분류 종합 평가				
1	세분류 종합 평가	세분류 안에서 각 학습모듈(능력단위)의 학습내용에 ‘ 일관성 ’이 있습니까? (※예를 들면, 용어, 표현, 학습내용의 전개방식 등) ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
2		세분류 안에서 각 학습모듈 사이에 ‘ 불필요하게 중복 ’되는 내용이 있습니까? ①전혀 없다 ②거의 없다 ③조금 있다 ④많다 ⑤매우 많다	●	●
3	교육 과정 구성	‘ 세분류 안에서 학습모듈을 일부 또는 전부 조합하여 직무교육·훈련을 위한 교육과정을 체계적으로 구성 ’할 수 있습니까? ①전혀 구성할 수 없다 ②구성할 수 없다 ③보통이다 ④구성할 수 있다 ⑤매우 체계적으로 구성할 수 있다	●	
4		‘ 다 세분류의 학습모듈을 포함하여 직무교육·훈련을 위한 교육과정을 체계적으로 구성 ’할 수 있습니까? ①전혀 구성할 수 없다 ②구성할 수 없다 ③보통이다 ④구성할 수 있다 ⑤매우 체계적으로 구성할 수 있다	●	

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업체
5	기타	‘세분류 수준에서 학습모듈의 보완을 위해 필요한 의견’이 있으면 구체적으로 기술하여 주시기 바랍니다. ()	●	●
6		NCS 학습모듈에 대한 전반적인 평가의견을 기술해 주십시오.	●	●

넷째, 평가시행기관에서 평가결과와 함께 기록할 수 있는 정보 영역으로 구체적인 내용은 <표 3-42>와 같다.

<표 3-42> NCS 학습모듈 효용성 평가지표-평가영역 4(간략버전)

No.	영역	지표
1	기본 정보	학습모듈을 이수한 후 취득할 수 있는 자격(NCS 기반 과정평가형 자격, 국가기술자격과 국가공인 민간자격 포함)이 있는 경우 해당 자격명을 표기 ▶자격명: ()
		학습모듈이 특성화고 실무과목에 포함될 경우 해당 과목명/교과군명 표기 ▶과목명: () ▶교과군: ()
		학습모듈이 전문대학에서 활용될 수 있을 경우 관련 학과와 과목명 표기 ▶학과: () ▶과목명: ()
		학습모듈이 산업체에서 활용될 수 있을 경우 기술 분야 표기 ▶기술 분야: ()
2	활용 도	학습모듈 활용도 : 학습모듈 활용대상별 다운로드 실적과 해당 분야 종사자 수 제시
3	평가 결과	학습모듈별 평가결과 종합 : 최저점, 최고점, 평균 및 주요 평가 의견 등 제시

제4장

NCS 학습모듈 효용성 평가방법과 절차 개발

제1절 NCS 학습모듈 효용성 평가방법
개발

제2절 NCS 학습모듈 효용성 평가절차
개발

제3절 소결

제4장 | NCS 학습모듈 효용성 평가방법과 절차 개발

제1절 NCS 학습모듈 효용성 평가방법 개발

제1절에서는 NCS 학습모듈에 대한 평가를 실시하고 관리할 담당 기관, 평가시기, 평가위원, 평가기간 및 평가비용 등 평가방법에 대한 방안을 제시하고 추가로 고려해야 할 사항들에 대해 기술하였다. 본 절에 제시된 결과물은 연구진들의 회의를 토대로 구성된 평가방법 초안에 대해 직업교육 전문가와 교육 측정·평가 전문가를 대상으로 FGI와 전문가 자문을 실시하여 도출한 것이다.

1. 평가 운영·관리 담당 기관

평가 운영·관리 담당 기관에서는 NCS 학습모듈 효용성 평가를 위한 모든 과정을 운영한다. 담당 기관에서는 평가관리위원회의 운영, 평가위원의 선정, 학습모듈의 기초 특성 분석, 모의평가 및 본평가의 실시, 평가결과 관리 등을 총괄하여 실행하고 관리한다. 평가 운영·관리 담당 기관으로 ① NCS 학습모듈 개발 사업을 담당하는 한국직업능

력개발원, ② NCS 학습모듈의 활용을 위한 사업이나 교과서 관련 업무를 수행해온 제3의 기관의 두 가지 방안을 제시한다.

평가의 운영과 관리를 담당할 기관의 선정은 평가의 목적에 따라 달라질 필요가 있다. 학습모듈의 활용에 대한 모니터링이라는 차원에 중점을 둔다면 학습모듈 질 제고, 학습모듈의 개발에 대한 관리와 평가자 인력풀의 안정적인 확보 차원에서 한국직업능력개발원이 적합할 것이라는 의견이 있었다. 반면 효용성 평가의 목표가 개발된 학습모듈에 대한 정확한 실태 파악에 초점을 맞춘다면 신뢰도와 타당도 측면에서 제3의 기관에서 담당하는 것이 적합하다는 의견도 제시되었다.

2. 평가시기

학습모듈의 평가시기와 관련하여 신규로 개발된 학습모듈에 대해서는 ① NCS 학습모듈을 개발한 직후에 바로 평가, ② 학습모듈 개발 후 적용 1년~2년 이후에 평가, ③ 1안과 2안을 모두 실시하는 세 가지 방안을 제시한다. ④ 2013년부터 2016년 사이에 매년 개발된 학습모듈은 1안과 2안을 선택할 수 없는 사례가 상당수 있기 때문에 우선순위를 결정하여 평가하는 방법도 제안할 수 있다. 평가의 우선순위는 학습모듈을 가장 많이 활용하고 있는 특성화고 실무과목과 전문대학에서 가장 많이 사용되는 세분류 중에서 선정하는 것이 바람직할 것이다.

현재도 NCS 학습모듈이 계속해서 신규로 개발되고 수정·보완이 진행되고 있기 때문에 평가시기는 학습모듈의 신규 또는 수정·보완 개발 직후가 적합할 것이라는 의견과 더불어 평가의 목적이 교수자들의 피드백에 있다면 학습모듈이 개발되고 교육·훈련기관에서 1년~2년간

량 활용한 이후가 적합할 것이라는 의견도 제시되었다. 교과서와 교수 학습자료 등은 실제로 활용해 본 다음에야 문제점을 정확하게 파악할 수 있기 때문에 평가의 시기를 적용 이후로 조정할 필요가 있음을 주장하는 의견도 타당성이 있다.

3. 평가위원의 구성 및 선정

평가위원의 구성 및 선정에 대해서는 세분류당 6명으로 구성하되 특성화고 교사, 전문대학 및 폴리텍대학 교수, 산업현장 전문가 집단을 각 2명으로 동수(同數) 구성하는 것이 바람직할 것으로 제안한다. 4년제 대학의 교수는 4년제 대학에서의 학습모듈 활용률이 매우 낮기 때문에 그리고 훈련기관 교원의 경우 전공일치도와 주요 교수(teaching) 대상을 정확하게 파악하기 어렵기 때문에 제외하였다. 평가위원의 구성 및 선정에 있어서는 절차적 그리고 내용적 타당성의 확보가 중요하다. 따라서 평가위원의 섭외에 있어 절차를 준수하고 평가위원의 성실성이나 평가대상 NCS 학습모듈과의 전공 일치 정도의 확인, 즉 전문성의 확보가 필요하다.

평가위원의 자격은 ① NCS 학습모듈 활용 유경험 교원 또는 산업현장 전문가로서 경력 5년~10년 이상, ② NCS 또는 NCS 학습모듈 활용 경험 유무와 관계없이 해당 전공 교원 또는 산업현장 전문가로 경력 10년 이상으로 제안한다. 학습모듈의 내용이 직무 내용과 밀접하기 때문에 교육과정 전문가 또는 직업교육·훈련 전문가는 학습모듈을 평가하는 것이 어려울 것으로 예상된다.

NCS 또는 NCS 학습모듈 개발진을 평가위원에 포함하는 것에 대해

서는 전문가들의 의견이 엇갈렸다. 학습모듈 집필진의 참여와 관련해서는 다음과 같이 세 가지 안을 제시한다. ① NCS 또는 학습모듈 개발진은 자신이 참여한 세분류에만 평가 참여 불가, ② 세분류별로 해당 NCS 또는 학습모듈 집필진 1인 포함, ③ 학습모듈 개발진은 무조건 평가 참여 불가이다. NCS 또는 학습모듈 개발진이 평가에 참여하면 집필 의도, 학습모듈을 집필하는 과정에서의 어려움과 집필진들이 합의를 도출한 배경 등에 대한 설명을 들 수 있을 것이라는 의견과 객관적이고 공정한 평가를 위해서 집필진을 원천적으로 배제할 필요가 있다는 의견이 나뉘었다.

평가에서 가장 중요한 부분은 전문성 있는 평가위원의 선정과 섭외를 통해서 심사의 전문성, 공정성, 정확성을 확보하는 것이다. 따라서 다음과 같은 사항에 주의할 필요가 있다. 첫째, 특정 분야, 전공, 연령, 성별 등에 편중되지 않고 객관적인 평가가 가능하도록 평가위원을 섭외하는 것이 필요하다. 둘째, 평가위원에 대한 공통 자격조건과 구분류 수준에서의 세부 자격요건을 구분할 필요가 있다. 셋째, 무엇보다 유능한 평가위원의 선정을 위하여 폭넓은 평가위원풀을 확보하는 것이 중요하다. 이에 따라 평가위원의 자격조건에 대한 현실성을 판단할 필요가 있다. 너무 엄격하면 풀이 작아지며 너무 느슨하면 부적격자가 포함될 우려가 있다.

4. 평가방법 및 평가기간

평가를 실시할 때에 평가지표의 경우 ① 37개 문항으로 구성된 상세버전과 ② 16개 문항으로 구성된 간략버전을 활용할 수 있다. 두 가

지 중에서 어떠한 양식을 활용하는 것이 바람직한가에 대해서는 전문가들의 의견이 일치되지 않았다. NCS 학습모듈의 내용에 대한 자세한 평가와 이를 토대로한 개선이 필요하다고 생각하는 전문가들은 전자를 선호하고 평가의 효율성을 더욱 우선시하는 전문가들은 후자를 선택하였다. 간략버전을 활용할 경우에는 평가항목이 대표성, 중요성과 포괄성 등을 갖도록 유의해야 한다.

평가방식의 경우에는 ① 오프라인 기반의 집체 평가방식과 ② 온라인 기반 평가방식의 두 가지 방법을 고려해볼 수 있다. 오프라인 기반의 집체평가는 평가위원들이 평가에 집중하고 궁금한 사항에 대해 서로 논의할 수 있는 환경을 제공하지만 평가자들을 섭외하는 데에 어려움이 있고 시간과 비용도 상당히 소요될 것으로 예상된다. 온라인평가를 실시할 경우에는 평가자들에게 부담이 줄어들지만 정확한 평가를 위해서는 오프라인 사전 연수가 반드시 필요하고 평가자들이 온라인상에서 평가점수 입력, 평가과정에서 필요한 논의 진행, 평가일정 관리 등을 수행할 수 있도록 온라인평가 시스템을 구축하는 비용이 발생할 수 있다.

평가기간의 경우 준비기간 3개월, 모의평가 실행 1개월, 본평가 3개월, 평가결과 피드백 등 관리 3개월 등 총 10개월가량 소요될 것으로 예상된다. 온라인평가를 실시하더라도 평가위원에게 평가기간을 충분히 제공해야 하기 때문에 어떠한 평가방식을 선택하더라도 평가기간에 큰 차이는 없을 것으로 생각된다. 한편 평가를 실시할 때에는 학습모듈의 완성도와 수준의 차이, 교사의 실무 경험 유무, 실험·실습장비 구축 여부, 학교 차원의 지원 등이 평가결과에 영향을 미칠 수 있기 때문에 평가위원의 학습모듈의 활용 경험 여부를 고려해야 한다는 의견이 있었다.

5. 평가비용

평가비용은 전체 897개 세분류의 학습모듈에 대한 평가를 실시하는 것으로 가정하고 평가위원 수당을 세분류별로 20만원으로 책정할 경우 약 10억 7,640만원이 산출되었다. 이외에 오프라인 집체평가를 실시를 전제로 하여 평가관리위원회의 수당, 평가 운영기관의 인건비와 운영비, 평가장소 임차료, 자료 복사비, 회의운영비, 교통비 등이 추가로 소요될 것으로 예상된다. 오프라인 집체평가를 전제로 할 때 상세버전의 평가를 실시할 경우의 예산은 33억 5,418만원 그리고 간략버전의 평가를 실시할 경우의 예산은 28억 1,598만원으로 추계되었다. 온라인평가를 전제로 할 때에는 평가장소 임차료, 국내 여비와 식비 등이 감소하고 우편발송비와 온라인 시스템 구축비 등의 예산이 증가하게 된다. 온라인 시스템을 구축하여 상세버전의 평가를 실시할 경우의 예산은 26억 196만원 그리고 간략버전의 평가를 실시할 경우 예산은 20억 6,376만원으로 추계된다. 구체적인 추계액은 아래 제시된 <표 4-1>과 <표 4-2>와 같다.

〈표 4-1〉 오프라인평가의 예산 추계(안)

단위: 만원

항목	내용	금액
인건비	250만원 * 5명 * 10개월	12,500
평가관리위원회 수당	20만원 * 10명 * 80개 중분류 * 3회	48,000
평가위원 수당	20만원 * 6명 * 897개 세분류(상세)	107,640
	10만원 * 6명 * 897개 세분류(간략)	53,820
임차료	50만원 * 세분류 897개 * 1회 20만원 * 80개 중분류 * 3회	49,650
국내 여비	15만원 * 3명 * 897개 15만원 * 5명 * 80개 * 3회 15만원 * 10명 * 10회	59,865
식비	3만원 * 6명 * 897개 * 1회 3만원 * 10명 * 80개 * 3회 3만원 * 10명 * 20회	23,946
자료 복사비	50원 * 1,200쪽 * 897 세분류 * 6명	32,292
일반 관리비	1,000만원	1,000
공공요금 및 수용비	PC 렌탈 55,000 * 5명 * 10개월 소모품비 200만원 우편 및 통신비 50만원	525
합계	상세버전	335,418
	간략버전	281,598

〈표 4-2〉 온라인평가의 예산 추계(안)

단위: 만원

항목	내용	금액
인건비	250만원 * 5명 * 10개월	12,500
평가관리위원회 수당	20만원 * 10명 * 80개 중분류 * 3회	48,000
평가위원 수당	20만원 * 6명 * 897개 세분류(상세)	107,640
	10만원 * 6명 * 897개 세분류(간략)	53,820
임차료	20만원 * 세분류 897개 * 1회 20만원 * 80개 중분류 * 3회	22,740
국내 여비	15만원 * 5명 * 80개 * 3회 15만원 * 10명 * 10회	19,500
식비	3만원 * 10명 * 80개 * 3회 3만원 * 10명 * 20회	7,800
자료 복사비	50원 * 1,200쪽 * 897 세분류 * 6명	32,292
일반 관리비	1,000만원	1,000
공공요금 및 수용비	PC 렌탈 55,000 * 5명 * 10개월 소모품비 200만원 우편비 6,000원 * 6명 * 897개 통신비 20만원	3,724
온라인평가 시스템	온라인 시스템 구축	5,000
	상용 포털사이트, 앱 등 활용 시	0
합계	상세버전(+포털사이트 구축)	255,196 (260,196)
	간략버전(+포털사이트 구축)	201,376 (206,376)

제2절 NCS 학습모듈 효용성 평가절차 개발

평가절차는 평가 준비, 모의평가 실행, 본평가 실행과 평가결과 관리의 4단계로 계획해 볼 수 있다.

1. 평가 준비

평가를 준비할 때에는 다음과 같은 사항들에 대한 고려가 필요할 것으로 예상된다. 첫째, 평가 운영·관리 담당 기관의 선정이다. 둘째, 평가절차 점검 및 계획의 구체화이다. 셋째, 평가관리위원회의 구성이다. 이때 분야의 특성에 따라 대분류, 중분류 또는 소분류별로 구성하는 것이 필요하다. 넷째, 평가기관에서 평가를 실시하기 전에 학습모듈의 특성에 대한 기초 분석을 수행하는 것이다. 기초분석에는 학습모듈 개발 및 수정·보완 연도, 개발기관, 학습모듈 수준의 분포, 다운로드 실적, 주요 다운로드 이용자, 특성화고 교육과정 포함 여부, 과정평가형 자격 포함 여부, NCS기반 자격 포함 여부 등이 포함될 수 있다.

다섯째, 평가 분야의 우선순위를 결정하는 것이다. 이때 학습모듈 수정보완 계획, 특성화고 실무과목 포함 여부, 활용도가 높은 분야, 대분류와 중분류 단위에서의 특성, 학습모듈 개발 시기, NCS 포털사이트에서 문제점 지적 여부 등을 고려할 필요가 있다. 여섯째, 평가를 실시할 차수를 결정하는 것이다. 1안은 하루에 약 30개 세분류씩 평가하여 30차수 동안 진행하는 것이고, 2안은 하루에 약 15개 세분류씩 평가하여 60차수로 평가를 진행하는 것이다. 일곱째, 평가위원을

선정하는 것이다. 이때 산업현장 전문가, 특성화고와 전문대학 교원, NCS 개발진, 평가관리위원회에서 추천한 평가자 등 중에서 자격 기준을 고려하여 선정한다. 여덟째, 평가결과 입력 및 관리를 위한 체계를 구축한다. 아홉째, 학습모듈 개발기관에 평가목적, 절차, 결과 활용 등에 대한 평가계획을 사전 공지한다.

2. 모의평가 실행

모의평가는 본평가를 위해 계획한 절차와 세부적인 방식 등 일련의 과정이 실제 적용 가능한지와 적절한지 등을 사전에 점검하고 필요하다면 평가과정을 수정·보완하기 위한 절차이기 때문에 매우 중요하다. 반면 평가에 소요되는 비용과 시간을 고려할 때 모의평가가 필요한가에 대한 의문을 제기하는 전문가도 있었다. 모의평가를 통해 오프라인 또는 온라인평가 진행 절차, 평가위원의 연수자료 내용에 대한 이해, 평가 진행 시 소요되는 시간, 평가 진행 시 평가위원들의 질문에 대비하기 위해 배치해야 할 Q&A 지원단 인원, 평가결과 입력 및 관리체계 등 모의평가를 통해 점검하고 확인해야 할 사항에 대해 사전에 충분히 고민한 다음 평가를 진행하는 것이 필요하다.

모의평가 실행 단계에서는 평가방식 결정, 평가지표의 선정, 모의평가 대상의 확정, 평가위원 연수 준비, 모의평가 실시, 모의평가 이후 조치 등 일련의 내용이 포함되어야 할 것으로 생각된다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

- ① 평가방식 결정: (1안) 오프라인평가 (2안) 온라인평가
- ② 평가지표 선정: (1안) 간략버전 문항 (2안) 상세버전 문항

- ③ 모의평가 범위: 897개 세분류 중에서 약 5% (약 45개 세분류, 학습모듈 약 450권)
- ④ 모의평가 대상 선정 방식: (1안) 대분류별로 5% 선정 (2안) 우선 순위 5개 분야 중에서 5% 선정
- ⑤ 모의평가 준비: 평가장소 예약, 연수자료 개발, 학습모듈 기초 특성 분석, 평가결과 입력 및 관리체계 준비 등
- ⑥ 평가위원 연수 준비: 연수자료 인쇄, 학습모듈 인쇄(기초 분석 자료 포함), 진행요원 교육 등
- ⑦ 평가위원 연수 실시: NCS 학습모듈 효용성 평가 목적에 대한 이해, 평가기준 설명, 평가역량 강화
- ⑧ 모의평가 실시: 평가위원 참여
- ⑨ 모의평가 실시 이후: 평가지표, 평가절차, 평가결과 입력 및 관리 체계, 연수자료 등 보완

모의평가를 실시하는 과정에서 별다른 오류가 발견되지 않는다면 모의평가를 실시한 학습모듈은 그 결과를 본평가로 같음하고, 반대의 경우라면 재평가를 실시할 수 있다. 또한 모의평가에 참여한 평가위원을 본평가에서 세분류별 팀장으로 참여하도록 할 수 있다. 평가결과를 본평가로 같음할 경우에는 평가결과를 DB에 등록하고 점수화한다.

3. 본평가 실행

본평가에는 평가 우선순위 확정, 평가위원 연수 준비, 평가위원 연수 실시, 평가 실시, 평가결과 데이터베이스 등록, 평가결과 점수화 등의 과정이 포함된다. 각 단계별로 구체적인 내용은 다음과 같다.

- ① 평가지표 확정: (1안) 간략버전 문항 (2안) 상세버전 문항
- ② 학습모듈 평가 우선순위 확정: 평가준비 단계에서 수립한 우선순위 확정
- ③ 학습모듈 평가 계획 수립: 평가실시 차수에 따른 평가일정 수립
- ④ 평가위원 섭외: 평가위원 자격 기준에 적합한 섭외
- ⑤ 평가위원 연수 준비: 평가장소 예약, 학습모듈 인쇄(기초분석 자료 포함), 연수자료 보완 및 인쇄, 진행요원 교육 등
- ⑥ 평가위원 연수 실시: NCS 학습모듈 효용성 평가 목적에 대한 이해, 평가기준 설명, 평가역량 강화
- ⑦ 평가 실시: 평가위원 참여
(모의평가에 참여한 평가위원 참여 사전 파악 및 평가 운영에 활용)
- ⑧ Q&A 지원단 운영: 평가 과정에서 평가위원 요청 시 도움 제공
(1안) 집체평가 시 현장에서 운영
(2안) 온라인평가 시 유선전화 + 온라인 운영
- ⑨ 평가결과 데이터베이스 등록: 평가위원별 점수와 총평 기록
- ⑩ 평가결과 점수화: 능력단위/세분류별 평균 점수 산출
평가결과에서 최저점과 최고점은 제외

4. 평가결과 관리

평가결과 관리는 평가결과 등급화, 개발기관에 평가결과의 전달, 평가결과 공표, 결과보고서 작성, 평가결과 데이터의 관리 등을 포함한다. 전문가들은 전반적으로 NCS 학습모듈 개발기관을 대상으로 평가결과를 상세하게 제공하고, 평가결과는 향후 학습모듈 개발 기관 선정이나 정책 자료로 활용하는 방안을 제안하였다.

1) 등급화

학습모듈 평가결과의 등급화는 ① 5단계 평가(매우 우수-우수-미흡-미흡-매우미흡) 방안과 ② 3단계 평가(우수-보통-수정보완 필요) 방안을 제안한다. 전문가들은 3단계 평가가 적절할 것이라는 의견이 조금 더 많았으며 수정보완의 경우 일부 보완인지 재개발 수준인지를 구분할 필요가 있을 것으로 보았다.

2) 학습모듈 개발기관에 평가결과 전달 및 이의 접수

학습모듈 개발기관에 평가결과를 전달할 때에는 ① 총평, 총점, 등급, 수정보완 요청 사항을 전달, ② 평가지표 전체 문항에 대한 평가결과 및 1안의 내용을 포함해 전달하는 것으로 구분해볼 수 있다. 이때 평가결과에 대한 이의를 접수하고 이를 해결하는 절차도 필요할 것으로 예상된다. 제기된 이의 사항에 대해서는 평가위원회에 심의를 요청하는 방법이 적절할 것이다. 다수의 전문가들은 총평, 총점, 등급, 수정보완 요청 사항 전달 등 비교적 상세한 정보를 NCS 학습모듈 개발기관에 전달함으로써 개발 기관이 피드백을 받을 수 있도록 조치하는 것이 바람직할 것이라는 의견을 제시하였다.

3) 결과 공표

평가결과 공표 여부는 ① 결과를 공표하는 것과 ② 결과를 공표하지 않는 것 중에서 선택이 가능하다. 결과를 공표할 경우 대상은 NCS 학습모듈 개발기관 전체에 ① ‘기관에서 개발한 학습모듈에 대한 평가결과만 제공’ 또는 ② ‘모든 학습모듈에 대한 평가결과를 제공’하는 두 가지 방안이 있을 수 있다. 결과 공표의 내용은 상세버전과 간략버

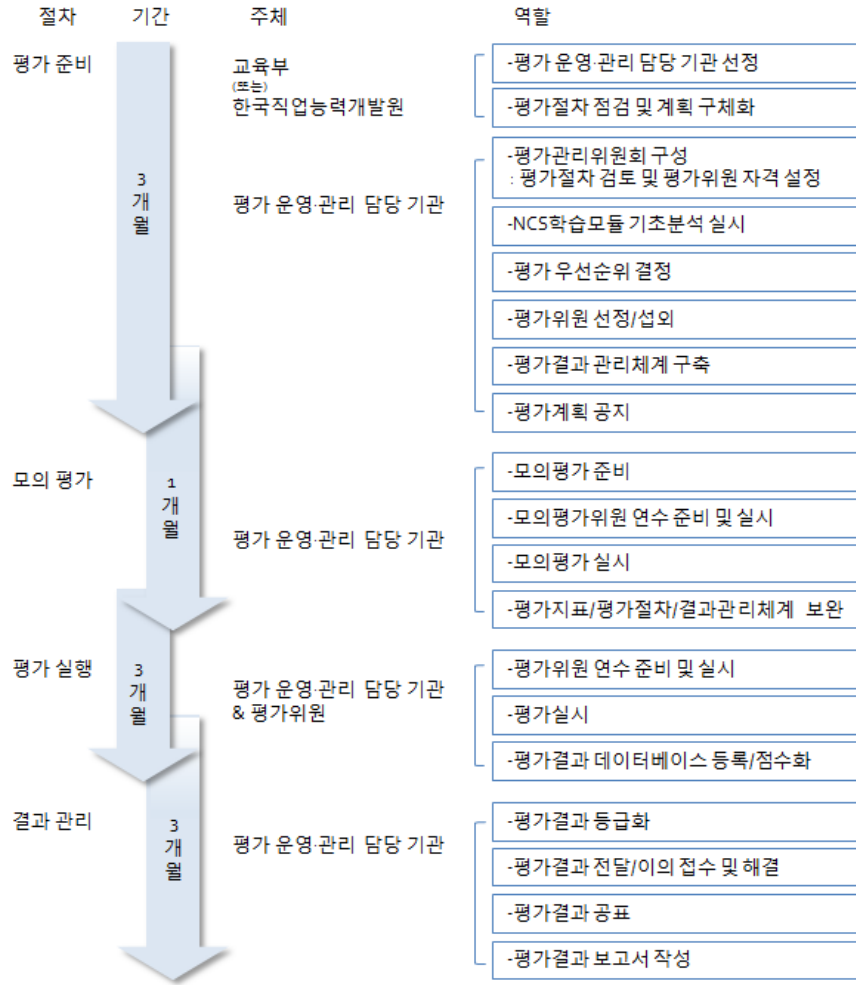
전 평가 여부와 관계없이 ① 전체 평가결과를 공개하는 방안과 ② 간략버전만 공개하는 방안 중에서 선택할 수 있다.

4) 평가결과보고서 작성

평가결과보고서를 작성하여 평가결과를 종합하고 평가 관리·운영기관에 보관할 필요가 있다. 보고서는 교육부, 고용노동부 등 관련 부처의 요구가 있을 경우에 제출한다.

5) 평가결과 데이터 관리

평가를 실시하기 전에 실시한 기초분석 자료와 학습모듈 효용성 평가 결과를 통합한 데이터베이스를 관리할 필요가 있다. 또한 학습모듈의 평가결과는 학습모듈 개발기관에 수정보완 요청뿐만 아니라 추후 학습모듈 개발기관 선정 시 가산점 부여, NCS 학습모듈 개발 관련 정책결정을 위한 근거 자료로 활용할 수 있다. 이와 같은 평가의 모든 과정에서 보안에 철저히 유의해야 할 것이다. 지금까지 기술한 NCS 학습모듈 평가절차를 도식화하면 다음 [그림 4-1]과 같다. 다음의 도식은 온라인 기반의 평가가 아닌 오프라인 기반의 집체평가를 전제로 작성되었다.



[그림 4-1] NCS 학습모듈 효용성 평가절차 도식

제3절 소결

NCS 학습모듈 효용성 평가는 평가의 운영과 관리를 담당할 기관을 먼저 선정하고 담당 기관에서 평가관리위원회 운영, 평가위원 섭외 및 관리, 평가 진행(기초분석, 모의평가와 본평가), 평가결과 관리 등을 실행한다. NCS 학습모듈의 효용성 평가는 전체 학습모듈을 대상으로 하되 중분류 또는 소분류 수준에서 결정된 우선순위에 따라 시차를 두고 순차적으로 진행한다. 학습모듈 평가는 세분류별로 평가위원들이 한 자리에 모아 연수를 실시하고 집체평가 또는 온라인평가로 진행한다. NCS 학습모듈의 평가는 예산 확보 여부와 규모 그리고 여러 가지 평가목적 중에서 무엇에 초점을 맞출 것인가에 따라 달라질 수 있다. 앞에서 설명한 평가절차를 표로 정리하면 다음 <표 4-3>과 같다.

<표 4-3> NCS 학습모듈 효용성 평가절차

절차		담당
I 평 가 준 비	(1) 평가 운영·관리 담당 기관 선정	교육부 & 한국직업능력 개발원 (또는) 제3의 기관
	1안) NCS 학습모듈 개발 사업을 담당한 한국직업능력개발원 : 학습모듈의 활용에 대한 모니터링이 목적이라면 학습모듈 질 제고, 학습 모듈 개발 관리와 평가자 인력풀의 안정적 확보 차원	
	2안) NCS 학습모듈 활용을 위한 사업이나 교과서 관련 업무를 수행해온 제 3의 기관 : 개발된 학습모듈에 대한 정확한 실태 파악 목적이라면 신뢰도와 타당도 확보 차원	
	(2) 평가절차 점검 및 계획 구체화	
평 가 시 기	1안) NCS 학습모듈을 개발한 직후 바로 평가 : 현재도 NCS 학습모듈이 신규로 개발되고 수정·보완되고 있는 상황 에서 개발 완료 직후 효용성 평가를 실시하여 개발기관에서 수정· 보완하도록 요청할 수 있음.	
	2안) 학습모듈 개발 후 적용 1년~2년 이후에 평가 : 평가의 목적이 교수자들의 피드백에 있을 경우 교과서와 교수학습 자료 등을 실제로 사용해 본 다음에야 문제점을 정확하게 파악할 수 있음.	

절차		담당		
3안) 1안과 2안을 모두 실시 단, 2013년부터 2016년 사이에 개발된 학습모듈은 1안과 2안을 선택할 수 없는 경우가 많기 때문에 가장 많이 사용되는 세분류를 우선 선정하여 평가하는 방안 고려				
평가 방법	지표		1안) 상세버전: NCS 학습모듈의 내용에 대한 자세한 평가 2안) 간략버전: 평가의 효용성 우선	
	방식		(1안) 오프라인 기반의 집체평가 : 평가위원들이 평가에 집중하고 궁금한 사항에 대해 서로 논의할 수 있는 환경을 제공하지만 평가자들을 섭외하는데에 어려움이 있고 시간과 비용도 상당히 소요될 것으로 예상	
			(2안) 온라인 기반 평가 : 평가자들에게 부담이 줄지만 정확한 평가를 위해서는 오프라인 사전 연수가 반드시 필요하고 평가자들이 온라인상에서 평가점수 입력, 평가과정에서의 논의사항에 대한 토의, 평가일정 관리 등을 수행할 수 있도록 온라인평가 시스템을 구축하는 비용이 발생	
기간	총 10개월가량 소요될 것으로 예상 : 준비기간 3개월, 모의평가 실행 1개월, 본평가 3개월, 평가 결과 피드백 등 관리 3개월 등			
평가 비용	(1안) 오프라인 집체평가 추계 예산: 335,418만원(상세버전) 또는 281,598만원(간략버전) : 인건비, 평가관리위원회 수당, 평가위원 수당, 임차료, 국내 여비, 식비, 자료 복사비, 일반 관리비, 공공요금 및 수용비 등			
	(2안) 온라인평가 추계 예산: 255,196만원(상세버전) 또는 201,376만원(간략버전) : 인건비, 평가관리위원회 수당, 평가위원 수당, 임차료, 국내 여비, 식비, 자료 복사비, 일반 관리비, 공공요금 및 수용비 등 온라인평가 시스템 구축 시(5,000만원 추가)			
(3) 평가관리위원회 구성: 평가절차 검토 및 평가위원 자격 설정 -분야의 특성에 따라 중분류 또는 소분류별로 구성하는 것이 필요			평가 운영·관리 담당 기관	
평가 위원	구성			세분류당 6명 : 특성화교 교사, 전문대 및 폴리텍 교수, 산업현장 전문가 각 2명
	자격			(1안) NCS 학습모듈 활용 유경험 교원 또는 산업현장 전문가로서 경력 5년~10년 이상
(2안) NCS 또는 NCS 학습모듈 활용 경험 유무와 관계없이 해당 전공 교원 또는 산업현장 전문가로 경력 10년 이상				
(4) NCS 학습모듈 기초분석 실시 - 평가를 실시하기 전에 학습모듈별 특성에 대한 기초 조사를 수행				
(5) 평가 우선순위 결정				

절차		담당	
- 학습모듈 개발 시기, 학습모듈 수정보완 계획, 특성화고 실무과목, 활용도가 높은 분야, NCS 포털사이트에서 문제점이 지적된 학습모듈, 대분류와 중분류 단위 특성 등을 고려 - 한국산업인력공단의 NCS 수정·보완 계획 고려			
(6)평가 실시 차수 결정			
1안) 하루에 30개 세분류씩 평가하여 30차수 진행			
2안) 하루에 15개 세분류씩 평가하여 60차수 진행			
(7) 평가위원 선정			
- 산업현장 전문가, 특성화고와 전문대학 교원, NCS 개발진, 평가관리위원회에서 추천한 평가자 중에서 자격 기준을 고려하여 선정			
(8) 평가결과 관리체계 구축			
- 평가결과 입력 및 관리를 위한 체계를 구축(엑셀 파일)			
(9) 평가계획 공지			
- 학습모듈 개발기관에 평가목적, 절차, 결과 활용 등에 대한 평가계획을 사전 공지			
↓			
② 모 의 평 가 실 시	(1) 모의평가 준비	평가 운영·관리 담당 기관	
	- 평가대상 학습모듈 선정, 학습모듈 기초 분석, 연수자료 개발, 평가장소 예약, 객관적 평가·평가결과 비밀유지 서약서 준비 등		
	모의평가 대상		897개 세분류 중에서 약 5% 수준 (약 45개 세분류, 학습모듈 약 450권)
	모의평가 대상 선정 방식		1안) 대분류별로 5% 선정
			2안) 우선순위 5개 중에서 5% 선정
	평가지표 선택		1안) 간략버전 문항
			2안) 상세버전 문항
	(2) 모의평가위원 연수 준비		
	- 연수자료 인쇄, 학습모듈 인쇄(기초분석 자료 포함), 진행요원 교육 등		
	(3) 모의평가위원 연수 실시		
- NCS 학습모듈 효용성 평가에 대한 이해, 평가기준 제시, 평가역량 강화, 평가결과에 대한 이의접수 시 재검토 실시 안내			
(4) 모의평가 실시			
- 평가위원 참여			
(5) 평가지표/평가절차/결과관리체계 보완			
- 효용성 평가지표, 평가절차, 결과관리체계, 연수자료 등 수정 보완			

절차		담당		
↓				
③ 본 평 가 실 행	(1) 평가위원 연수 준비 및 실시	평가 운영·관리 담당 기관 & 평가위원		
	평가지표		1안) 간략버전 문항 2안) 상세버전 문항	
	평가위원 연수 준비		: 학습모듈 인쇄(기초분석 자료 포함), 연수자료 인쇄, 평가장소 예약, 진행 요원 교육, 객관적 평가·평가결과 비밀유지 서약서 준비 등	
	평가위원 연수 실시		: NCS 학습모듈 효용성 평가에 대한 이해, 평가기준 제시, 평가역량 강화, 평가결과에 대한 이의접수 시 재검토 실시 안내 세분류별 평가위원들이 평가의 주관점 논의하는 시간 제공	
	(2) 평가 실시		- 평가위원 참여 (※평가과정에서 도움을 받을 수 있는 절차 포함 필요/ 모 의평가에 참여한 평가위원 참여 사전 파악 및 원활한 운영에 활용 필요)	
	Q&A 지원단 운영		1안) 집체평가 시 현장에서 운영 2안) 온라인평가 시 유선전화 + 온라인 운영	
	(3) 평가결과 데이터베이스 등록/점수화		- 평가결과 데이터베이스 등록 : 평가위원별 점수와 총평 기록	
			- 평가결과 점수화 : 능력단위/세분류별 평균 점수 산출, 평가결과에서 최저점과 최고점은 제외	
	↓			
	④ 평 가 결 과 관 리		(1) 평가결과 등급화	평가 운영·관리 담당 기관
1안) 5단계 평가(매우 우수-우수-미흡-미흡-매우미흡)				
2안) 3단계 평가(우수-보통-수정보완 필요) : 수정보완의 경우 일부 보완인지 재개발 수준인지를 구분				
(2) 평가결과 전달/이의 접수 및 해결				
1안) 총평, 총점, 등급, 수정보완 요청 사항 전달				
2안) 평가지표 전체 문항에 대한 평가결과 및 1안의 내용 전달 단, 평가결과에 대한 이의 제기를 받고 이를 해결하는 절차도 필요할 것 으로 예상됨. 접수된 이의 사항에 대해서는 평가위원에게 심의를 요청함.				
(3) 평가결과 공표		- 결과를 공표하거나 공표하지 않는 것 중에서 선택이 가능		
결과 공표 할 경우		1안) NCS 학습모듈 개발기관 전체에 기관에서 개발한 학습 모듈에 대한 평가결과만 제공 2안) 모든 학습모듈에 대한 평가결과를 제공 단, 결과 공표 내용은 상세버전과 간략버전 평가 여부와 관 계없이 전체 평가결과를 공개하는 방안과 간략버전만 공개하 는 방안 중에서 선택 가능		

110 국가직무능력표준(NCS) 기반 학습모듈의 효용성 평가체계 연구

절차	담당
(4) 평가결과 보고서 작성 - 평가결과를 종합하여 교육부, 고용노동부 등 관련 부처에 제출하고 평가 관리·운영기관에 보관할 필요 있음.	
(5) 평가 관리 데이터 관리 - 학습모듈 효용성 평가 결과 및 기초분석 자료를 통합하여 엑셀 데이터를 관리할 필요 있음. - 평가의 결과는 학습모듈 개발기관에 수정보완 요청뿐만 아니라 추후 학습모듈 개발기관 선정 시 가산점 부여, NCS 학습모듈 활용 관련 정책 자료로 활용할 수 있음. - 평가의 모든 과정에는 보안을 유의해야 함.	

제5장

결론

제1절 연구 요약

제2절 정책 제언

제5장 | 결 론

제1절 연구 요약

NCS 학습모듈은 산업계 중심의 직업교육·훈련 제도 구축, 산업현장 실무, 직업교육·훈련과 자격 내용의 불일치 해소, 학력과 학벌보다 실무능력이 더욱 인정받는 사회 구축 등을 위해 개발된 NCS를 교육·훈련기관에서 더욱 원활하게 활용할 수 있도록 하고자 하는 목적에서 개발되었다. 이 보고서에서는 우선 학습모듈의 개념과 특징, 학습모듈 활용 현황과 관련 정책, 효용성의 구성요소와 평가체계 구축에 대한 선행연구와 관련 문헌들을 분석하고 학습모듈 효용성 평가에 있어서의 목표와 고려해야 할 쟁점들을 도출하였다. 그리고 전문가 자문회의, 델파이조사, FGI 등을 통해 NCS 학습모듈을 평가하기 위한 평가지표, 평가방법과 평가절차 등을 구축하였다.

NCS 학습모듈은 NCS 세분류 847개에 대해 약 8,590권이 개발되었지만 아직까지 각 학습모듈에 포함된 내용의 특성이 어떠한지, 학습모듈을 누가 활용하기에 가장 적절한지, 그리고 학습모듈에 포함된 내용이 대표성과 적절성을 갖는지 등에 대한 분석과 검증이 이루어지지 않

았다. 따라서 NCS 학습모듈의 효용성을 평가하는 것과 더불어 NCS 학습모듈이 어떠한 특성의 내용을 담고 있으며 누가 학습하기에 가장 적절한 수준으로 개발되어 있는지를 파악하고 개선 방향을 도출하는 것이 지금까지 개발된 학습모듈을 관리하기 위해 필요한 상황이다.

따라서 이 연구에서 NCS 학습모듈의 효용성을 평가하는 목적으로 “다른 교재가 아닌 NCS 학습모듈을 활용함으로써 기인하는 효율성”, “직업교육·훈련을 위한 교재로서의 유용성” 그리고 “학습모듈을 활용한 수업 운영 결과의 효과성” 이외에 “학습모듈의 기본 특성 진단”과 “NCS 학습모듈의 개선 방향 도출”을 포함하였다. NCS 학습모듈의 효용성에 대한 평가결과뿐만 아니라 이러한 부가적인 정보들을 수집하는 것이 앞으로 학습모듈을 개발하고 활용하며 질을 관리하기 위한 기초 정보를 제공하고 이와 관련한 정책적 의사결정에도 도움을 줄 것이다. 이 연구에서 제안한 평가지표는 NCS 학습모듈이 ‘쓸모 있게 활용될 수 있도록 개발되었는가’를 평가하는 것에 초점을 맞추었다.

아울러 이 연구에서 평가체계를 개발할 때에는 실제 평가를 실시할 때의 노력, 시간과 비용에 있어서의 효율성을 우선적으로 고려하였다. 그리고 평가지표를 개발하는 과정에서는 다음과 같은 쟁점들에 대해 고민하였다. 첫째, ‘특성화고, 전문대학, 폴리텍대학, 4년제 대학, 훈련기관 등’ 학습모듈을 활용하는 대상별로 평가지표를 분리해서 개발할 것인가에 대해서는 학습모듈이 가장 많이 활용되고 있는 특성화고와 전문대학에 초점을 맞추어 한 가지 양식으로 개발하고 특성화고와 전문대학을 구분해 결과를 파악할 수 있는 문항을 포함하였다.

둘째, ‘교과서, 주교재, 보조교재와 참고자료 등’ 학습모듈이 활용되는 유형을 나누어 평가지표를 분리해 개발할 것인가에 대해서는 교과

서와 주교재에 초점을 맞추어 한 가지 양식으로 개발하였다. 셋째, 다양한 직무 분야의 특성을 반영하여 직무별로 별도의 문항을 포함할 것인가에 대해서는 공통 양식으로 개발하는 것으로 결론을 내렸다. 평가지표 개발에 참여한 금융·회계, 기계, 정보통신, 디자인, 수산양식 분야의 학습모듈 개발진 그리고 직업교육·훈련 전문가들과 논의한 결과 한 개의 평가지표로 개발하는 것이 평가의 시행, 결과의 관리와 비교를 위해서도 유용할 것으로 판단되었다. 넷째, 평가지표를 상세버전과 간략버전으로 나누어 개발하였다.

평가방법을 개발하는 단계에서는 다음과 같은 사항들에 대해 고려하도록 하였다. 첫째, 누가 평가에 참여하도록 할 것인가에 대한 문제이다. 학습모듈을 누가 평가하느냐에 따라서 평가결과가 완전히 달라질 수 있기 때문에 평가위원의 섭외는 무척 중요하다. 평가위원 인력 풀은 NCS 학습모듈 평가를 위한 평가관리위원회, 전문대학 NCS 거점센터, NCS 개발진, 특성화고 수업연구회·연구학교·선도학교·컨설팅지원단 등을 활용할 수 있다. 평가지표 개발에 참여한 전문가들도 평가하려는 학습모듈의 전공 분야에 대한 전문성이 있고 편향되지 않은 의식을 가진 평가위원의 섭외를 평가에 있어서 가장 중요한 요인으로 언급하였다. 둘째, 간략한 평가지표와 상세한 평가지표 중에서 무엇을 활용할 것인가의 문제이다. 이에 대해 학습모듈의 내용을 상세하게 점검하고 개발기관에 피드백하는 것과 평가를 효율적으로 시행하는 것에 중요성을 두는 전문가의 의견이 거의 반반으로 나뉘었다. 이것은 교육부의 의사결정과 예산의 확보 여부 등에 영향을 받게 될 사안이기 때문에 추후에 선택할 수 있도록 두 가지 방안을 모두 제시하였다.

셋째, 학습모듈 평가의 우선순위를 어떻게 결정할 것인가의 문제이

다. 평가의 우선순위는 특성화고와 전문대학에서 가장 많이 활용되고 있는 세분류를 수위에 두되 2017년 12월 현재 교육부와 한국직업능력개발원에서 특성화고의 교육과정을 개편하는 과정¹⁷⁾ 중이고 한국산업인력공단에서 기존에 개발된 NCS를 매년 새롭게 개선하고 있기 때문에 ‘NCS 개선 계획’, ‘학습모듈 수정·보완 계획’과 ‘평가를 준비하는 단계에서의 상황’ 등을 고려하여 평가를 실시하는 단계에서 결정할 수 있을 것으로 판단하였다. 넷째, 평가방식을 오프라인평가와 온라인평가 중에서 선택할 수 있다. 오프라인평가는 평가위원들이 함께 평가하면서 평가과정에서 발생할 수 있는 쟁점사항을 서로 논의할 수 있고, 온라인평가는 평가위원들이 각자 편리한 시간에 참여할 수 있기 때문에 참여도를 높일 수 있다는 장점이 있다.

NCS 학습모듈 효용성 평가의 실행은 교육부에서 평가 운영·관리 전담기관을 지정하고 전담기관에서 평가관리위원회(가칭)를 소집한 다음 평가위원 선정, 평가 준비, 모의평가와 본평가 실시, 평가결과 관리 등을 진행하는 것으로 제안하였다. 학습모듈의 평가는 전체 학습모듈을 대상으로 하되 중분류 또는 소분류 수준에서 결정된 우선순위에 따라 시차를 두고 순차적으로 평가하게 될 것이다. 학습모듈 평가는 세분류별 평가위원들이 한자리에 모여 평가를 위한 연수를 받고 의견을 공유하는 것이 중요하다. 평가지표는 ‘학습모듈의 기본 특성 진단’, ‘학습모듈의 완성도 평가’, ‘학습모듈의 체계 평가’와 ‘학습모듈의 활용도 기술’의 네 가지 영역으로 구성하였다.

현재까지 개발된 NCS 학습모듈 전권에 대한 평가를 실시하는 데에

17) 국가직무능력표준(NCS) 기반 교육과정 수정 개발 정책 연구(최동선 외, 2017)의 결과가 2018년 1월에 공표될 예정이다.

는 평가방식에 따라 대략 20억에서 33억원 가량이 소요될 것으로 예상하였다. 전체 예산은 평가지표를 간략버전과 상세버전 중에서 무엇을 선택하는가 그리고 평가방법을 오프라인 집체평가와 온라인평가 중에서 무엇을 선택하는가에 따라 달라진다. 이에 대한 선택은 평가를 실행하게 되는 시점에서의 상황에 적합한 결정을 내릴 수 있을 것이다. 학습모듈 효용성의 평가에 대해 개발기관에 사전에 공지하고 평가 이후에 이를 공표하며 이의제기와 이를 해결하는 절차도 필요하다. 마지막으로 평가과정 전반에 보안을 유지하는 것이 중요하다.

제2절 정책 제언

최근까지 신규 개발과 수정·보완이 계속해서 진행되고 있는 NCS 학습모듈은 그동안 별도의 심의 과정 없이 온라인으로 출간되어 누구나 활용할 수 있도록 제공되었다. 그동안 교재 개발 경험이 많지 않은 다수의 산업체현장 전문가들이 비교적 짧은 기간 동안 집필한 학습모듈이 ‘쓸모 있게 활용되고 있는가’에 앞서 ‘쓸모 있게 활용될 수 있도록 개발되었는가’를 진단하고 개선 방향을 도출하는 것이 필요한 시점이라고 볼 수 있다. 이 연구에서 제시한 NCS 학습모듈 평가지표에는 효용성 평가에서 가장 핵심이라고 볼 수 있는 ‘NCS에 제시된 수행준거를 충분히 익힘’, ‘산업현장에서 요구하는 직무수행능력의 함양’과 ‘자격 취득에의 도움’과 포함된 내용의 ‘충실성’과 ‘적절성’뿐만 아니라 학습모듈에 포함된 직무내용의 특성을 진단하고 앞으로 학습모듈의 개선에 참고할 수 있는 문항들도 포함하였다.

NCS 학습모듈에 대한 평가는 필요에 따라 일부만 선별하여 시행할 수도 있을 것이다. 학습모듈 평가에서 우선적으로 고려할 부분은 특성화고 실무과목에 포함되는 학습모듈, 전문대학에서 전공별로 활용도가 높은 학습모듈, 자격시험에 포함되는 학습모듈 등이다. NCS 학습모듈의 활용도를 정확하게 파악하기 위해서는 NCS 포털사이트에서 NCS 학습모듈 다운로드 현황을 더욱 세밀하게 조사할 수 있도록 개선할 필요가 있다. 현재는 NCS 학습모듈을 다운로드받은 이용자를 특성화고, 마이스터고, 전문대학, 폴리텍대학, 4년제 대학, 직업훈련기관, 학생, 기업(협회, 단체, 일반 기업)과 기타(공공기관과 미취업자 등)로만 파악할 수 있다. 따라서 교육훈련기관별 교수자와 학생의 NCS 학습모듈 다운로드 현황을 정확하게 파악하기가 어렵다.

아울러 NCS의 개발과 개선 여부에 따라 학습모듈의 개발과 수정·보완이 결정되므로 이에 대한 계획을 사전에 파악하여 학습모듈에 대한 평가를 실시하거나 학습모듈의 평가결과를 개선 계획에 반영할 수 있도록 연계해야 할 것이다. 또한 학습모듈의 평가결과를 적용할 때에는 해당 직무 분야의 특성과 평가자에 따라 평가결과에 편차가 있을 수 있음을 고려하여 평가결과를 일괄적으로 적용하지 않도록 유의해야 할 필요가 있다. 이 연구에서 제안한 평가방식 이외에 NCS 포털사이트에서 학습모듈을 다운받은 사람들이 별점을 주는 형식으로 NCS 학습모듈 평가를 실시하는 방안에도 대해 고려해볼 수 있다. 이는 온라인 서점에서 책을 구입한 사람들이 책을 평가할 수 있도록 하는 방식과 유사하다.

이 연구에서 제안한 평가지표에는 학습모듈뿐만 아니라 해당 직무 내용에 대한 기초 특성을 파악하고 관리하는 데에 이용할 수 있는 문항을 포함하였다. 이러한 정보는 학습모듈의 관리와 개선뿐만 아니라

NCS와 직무교육을 위한 정보를 관리하는 데에도 활용될 수 있을 것이다. 이를 토대로 가장 활용도가 높을 것으로 예상되는 NCS 학습모듈의 개발 대상과 수준을 도출할 수도 있을 것이다. 한편 학습모듈의 효용성을 좀 더 높이기 위해서는 NCS 학습모듈의 성격과 활용 대상이 좀 더 명확하게 정의될 필요가 있다.

그리고 평가지표에는 NCS의 수행준거에 해당하는 학습목표의 적절성에 대한 평가가 포함되어 있다. 이 항목의 평가결과를 통해 현재와 같이 NCS의 수행준거를 그대로 학습목표로 활용하는 것의 적절성을 판단할 수 있을 것으로 예상된다. 만약 평가결과가 적절하지 않다면 NCS의 수행준거를 그대로 학습목표로 설정하여 학습모듈을 개발하는 현재의 개발방식을 개선할 필요가 있을 것이다. 또한 학습모듈의 개정 주기와 학습모듈을 현재와 같이 계속 국가에서 주도적으로 개발하여 제공하는 것이 필요한가에 대한 문항도 학습모듈의 개발과 관리를 위한 정책 결정에 참고할 수 있다.

향후 NCS 포털사이트를 통해 학습모듈 이용자를 명확하게 파악할 수 있게 되면 후속과제로 학습자를 섭외하여 학습자 입장에서의 효용성 평가를 실시하는 것도 시도해볼 수 있을 것이다. 또한 학습모듈을 주교재로 활용하는 사례가 많아지고 학습모듈을 활용하는 기간이 늘어나면 교육훈련기관에서 학습모듈을 교육과정으로 편성하여 심층적으로 활용하는 것에 있어서의 효용성 평가도 고려해볼 수 있다. 학습모듈에 대한 효용성 평가는 일시적 평가가 아닌 평가결과가 다음 차수의 평가까지 순환되고 학습모듈을 지속적으로 발전시키는 평가가 될 수 있도록 기획될 필요가 있다.

SUMMARY

A Study on the Usefulness Evaluation of
National Competency Based Learning Module

Jiyoung KIM(KRIVET)

Jong-Sung Park(KRIVET)

In Yeop KIM(KRIVET)

Last government developed NCS and NCS based Learning Module and had pushed for the application of it in the field of vocational education and training, vocational license system, recruitment and personnel management by businesses. The development of the NCS and Learning Module is crucial for the circulation of systems based on the NCS. The NCS based Learning Module was developed to support the application and utilization of the NCS. It can be used as a text book, teaching material, guideline, and so forth. The NCS was developed on 847 classified jobs and Learning Module was developed 8,590 volumes during the 2013-2016 years. It is needed to establish a system of evaluation and improvement of the NCS based Learning Module developed with a heavy budget and staff for a wide range of tasks as the main tasks in the field of vocational education and training until recent date.

The main content of this study is to establish an evaluation system that can assess the effectiveness of the NCS based Learning Module (including Assessment Indicators, Assessment Methods and Evaluation Procedures). In this study, the purpose of assessing the effectiveness of the Learning Modules was to develop "diagnostics for basic characteristics of Learning Modules", "a plan for improvement of Learning Modules" in addition to "usefulness, appropriateness and completeness of content as a vocational education and training material". Collecting additional information, as well as assessment results of the effectiveness of the Learning Module, is to use the data for decision making process of Learning Module and to help quality management process.

Assessment indexes were not developed by job category, school level or training target level, or by usage of it in the diverse fields of work, vocational education or training based on the opinions of experts. The developed assessment indicators were allowed to be evaluated with the same questions, regardless of the field of tasks. And assessment indicators focused on effectiveness at vocational high schools and 2-3 year colleges that have the highest utilization rates of Learning Module. It was also developed only when used as a textbook or as a main teaching materials. Two cases of assessment were also considered, collective assessment and online assessment. Evaluation procedures include preparation for an assessment, and the execution of a simulated assessment and main assessment.

참고문헌

- 교육부(2017). 2017년도 NCS기반 교육과정 정책 안내. 교육부 직업교육정책과.
- 교육부·고용노동부(2016). 「제5차 국가직무능력표준 운영위원회 회의 자료」(2016.4.1.). 교육부·고용노동부.
- 교육부·한국연구재단(2015). 『국가직무능력표준(NCS) 기반 교육과정 가이드라인』. 대전: 교육부·한국연구재단.
- 김덕기·김성남·김지영·장수아(2014). 『국가직무능력표준 학습모듈 개발 관리 체계화 방안』. 서울: 한국직업능력개발원.
- 김덕영(2017). 전문대학 교육현장의 NCS 기반 교육과정. *The HRD Review*, 20(6), 46-69.
- 김미란·김지영·정지운·김성태·구정모·김명규(2017). 『NCS제도의 경제적 파급효과』. 세종: 한국직업능력개발원·경제인문사회연구회.
- 김상호·강일규·조정윤·김수진(2015a). 『민간자격 효용성 평가 연구 I : 효용성 평가체계 마련(부록)』. 세종: 한국직업능력개발원.
- 김상호·조정윤·최영렬·이유진(2015b). 『민간자격 효용성 평가연구 I : 효용성 평가체계 마련』. 세종: 한국직업능력개발원.
- 김성남·김지영·이민욱·정향진·현지훈(2015). 『NCS 학습모듈 활용실태 분석』. 세종: 한국직업능력개발원.
- 나승일·장석민·김세종·이찬(2008). 『직업능력표준 효용성 분석』. 서울: 노동부·한국산업인력공단.
- 문한나·김대영·김지영·이민욱·현지훈(2016). 『주요 국가의 NCS 제도 관련 정책적 발전 동향 분석』. 세종: 한국직업능력개발원.

- 옥준필·김대영·김상진·김상호·김수원 외(2017). 『2016년 NCS 학습모듈 개발 사업』. 세종: 한국직업능력개발원.
- 이승·장민호·정동열·백재은·성홍석·이선영·곽미선(2014). 『NCS 기반 직업교육훈련모델 확산 및 모니터링 연구』. 서울: 고용노동부.
- 이승·민상기·문세연·조성웅·김국현(2016). 『NCS 활용확산 성과분석 연구』. 울산: 한국산업인력공단.
- 정향진·김덕기·김미숙·김종우·김현수·이동임·최동선·이유진(2013). 『국가직무능력표준의 핵심 과제와 추진 전략』. 서울: 한국직업능력개발원.
- 주인중·김상진·김성남·김태환·김효정·윤수린(2016). 『NCS기반 직업교육·훈련 활성화를 위한 직무능력평가사 역할 연구』. 세종: 고용노동부·한국직업능력개발원.
- 진재관·주형미·김국현·이난영(2008). 『교과용 도서 평가 연구(II)-평가모형 개발 및 평가기준 설정』. 서울: 한국교육과정평가원.
- 진재관·주형미·진의남·함경림·박현정·이난영(2009). 『교과용 도서 평가 연구(III)-평가도구 개발 및 적용』. 서울: 한국교육과정평가원.
- 최동선·정향진·이민욱·문한나·현지훈·추연우(2014). 『국가직무능력표준(NCS) 학습모듈 활용 방안 연구』. 한국직업능력개발원.
- 최동선·김상진·김선태·나현미·변숙영·옥준필·이남철·이영민·정향진·홍선이(2015). 『국가직무능력표준(NCS) 기반 고교 직업교육 교과교육과정 개발 연구』. 교육부·서울특별시교육청·한국직업능력개발원.
- 최동선·나현미·박동열·안재영·이수정·이영민·전종호·정향진(2017) 『국가직무능력표준(NCS) 기반 교육과정 수정 개발 정책 연구』. 2018년 1월 발간 예정.
- 한국대학교육협의회(2015). 『4년제 대학 NCS 활용 가이드』. 서울:

한국대학교육협의회.

한국산업인력공단(2016). 『국가직무능력표준 기반 훈련기준 활용 훈련
과정 편성 매뉴얼』. 울산: 한국산업인력공단.

한국직업능력개발원(2013). 『NCS 학습모듈 개발 매뉴얼』. 서울: 한국직업
능력개발원.

한국직업능력개발원(2016). 이슈분석-박근혜정부의 ‘능력중심사회 구현’
성과와 2016년 전망. *The HRD Review*, 19(1), 6-54.

한국직업능력개발원(2017). 『NCS 학습모듈 개발 매뉴얼』. 세종: 한국직
업능력개발원.

홍종명(2011). 교재 선정을 위한 한국어 교재 평가모형 연구. *외국어
교육*, 18(3), 413-438.

국립국어원 표준국어대사전 <http://stdweb2.korean.go.kr/main.jsp> 2017년
12월 20일 인출.

부 록

- [부록 1] NCS 학습모듈 효용성 평가지표 최종안-상세버전
- [부록 2] NCS 학습모듈 효용성 평가지표 최종안-간략버전
- [부록 3] NCS 학습모듈 효용성 평가지표 개발을 위한
1차 델파이조사 결과
- [부록 4] NCS 학습모듈 효용성 평가지표 개발을 위한
2차 델파이조사 결과
- [부록 5] NCS 학습모듈 다운로드 현황-대분류별 목록
- [부록 6] 한국교육과정평가원 교과서 검정기준
- [부록 7] 한국교육학술정보원 원격교육연수지원센터 연수과정
심사영역 및 세부 항목
- [부록 8] NCS 학습모듈 구성 내용

No.	영역	지표	교수자	산업체
		①교육·훈련이 가능하다 ②교육·훈련이 가능하지 않다 ③기타 ▶③으로 응답한 경우 그 이유: () (*예시: 장비와 시설 부족, 현장실습이 반드시 필요, 교수자 연수 필요, 교육시간 부족, 반드시 필요한 교육훈련내용이 아님 등)		
5		전공과 내용 특성을 고려했을 때 ‘필요지식과 수행내용을 중심으로 구성된 학습모듈의 형식’이 적절하다고 생각하십니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
6 ★		‘학습모듈의 개정’은 몇 년마다 이루어지는 것이 적절하다고 생각하십니까? ①필요시 수시로 ②1년 주기 ③2년 주기 ④3년 주기 ⑤4년 주기 ⑥5년 이상 주기	●	●
7		관련 직무 분야에서 산업현장 직무 중심의 직업교육·훈련 교재인 ‘학습모듈과 같은 유형의 교재를 계속해서 국가에서 개발해 공급할 필요’가 있습니까? ①없다 ②있다 ③기타 ▶③으로 응답한 이유: ()	●	●

II. 학습모듈의 완성도 평가

〈표 2〉 NCS 학습모듈 효용성 평가영역(2)

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업체
종합 평가				
1	유용성	학습모듈은 ‘NCS에 제시된 수행준거를 충분히 익힐 수 있도록’ 개발되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업 체
2 ★		<p>학습모듈은 학습자들이 주로 취업하는 ‘산업현장에서 요구하는 직무수행능력을 함양’하는 데에 유용합니까?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p>	●	
3 ★		<p>(관련 자격이 있을 경우) 학습모듈이 ‘자격 취득에 도움’이 됩니까?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p>	●	
4 ★	충실성	<p>다음 중 평가위원의 소속은 어디입니까?</p> <p>①특성화고 ⇨ 4-1) 문항으로 ②전문대학-폴리텍대학 ⇨ 4-2) 문항으로 ③산업체 ⇨ 4-3) 문항으로</p>	●	●
		<p>1) 특성화고 대상 (1-1과 1-2 문항 중 1개 선택 응답)</p> <p>1-1) 실무과목일 경우 학습모듈을 교과서로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?</p> <p>1-2) 실무과목이 아닐 경우 학습모듈을 정규 교재 이외의 참고자료로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p>	●	
		<p>2) 전문대학과 폴리텍대학 대상 (2-1과 2-2 문항 모두 응답)</p> <p>2-1) 학습모듈을 주교재로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>2-2) 학습모듈을 정규 교재 이외의 참고자료로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p>	●	
		<p>3) 산업현장내용 전문가 대상 (3-1과 3-2 문항 모두 응답)</p> <p>3-1) 학습모듈을 산업체의 입직자 대상 교육훈련 교재로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>3-2) 학습모듈을 산업체의 재직자 대상 교육훈련 교재로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?</p>		●

130 국가직무능력표준(NCS) 기반 학습모듈의 효용성 평가체계 연구

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업 체
		①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다		

세부 평가

5	적 절 성	학습모듈에 제시된 ‘학습’(대단원에 해당)과 ‘학습내용’(중단원에 해당)은 체계적으로 구성되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
6		학습모듈에 제시된 ‘학습목표’를 수업목표로 활용하기에 적절합니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	
7		학습모듈의 ‘필요지식’이 ‘수행내용’을 이해할 수 있도록 적절하게 제시되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
8		‘수행내용’에 따른 ‘재료, 장비, 안전 및 유의사항’ 등이 학교현장을 고려하여 현실성 있게 제시되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	
9		학습모듈에 제시된 ‘수행 순서에 따라 체계적인 학습을 유도’할 수 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
10		해당 내용을 설명하기에 ‘적합한 사진, 삽화와 도표 등을 충분히 포함’하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
11		학습내용에서 ‘누락되거나 부정확한 내용’이 있습니까? ①전혀 없다 ②거의 없다 ③조금 있다 ④많다 ⑤매우 많다	●	●
12		해당 또는 관련 분야의 ‘최신 동향(법규, 규정, 기술, 양식 등)을 포함’하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업 체
13	교수 · 학습 방법 과 평가	학습모듈의 내용 특성에 적합한 ‘ 교수방법 ’이 제시되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
14		학습모듈의 내용 특성에 적합한 ‘ 학습방법 ’이 제시되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
15		학습모듈의 내용 특성에 적합한 ‘ 평가방법 ’이 제시되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
16		학습모듈의 내용 특성에 적합한 ‘ 평가항목 ’이 제시되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
17		학습모듈의 내용, 교수학습방법과 평가방법에 ‘ 관련성 ’이 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
18		분량 학습모듈에 포함된 주제와 학습대상을 고려했을 때 ‘ 학습모듈의 분량 ’은 적정합니까? ①매우 적다 ②적다 ③적정하다 ④많다 ⑤매우 많다	●	●
19		기타 학습모듈의 보완을 위해 필요한 의견이 있으시면 구체적으로 기술하여 주시기 바랍니다. ()	●	●

Ⅲ. 학습모듈의 체계 평가

〈표 3〉 NCS 학습모듈 효용성 평가영역(3)

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업체
세분류 종합 평가				
1 ★	세분류 종합 평가	세분류 안에서 각 학습모듈(능력단위)의 학습내용에 ‘일관성’이 있습니까? (※예를 들면, 용어, 표현, 학습내용의 전개방식 등) ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
2 ★		세분류 안에서 각 학습모듈 사이에 ‘불필요하게 중복’되는 내용이 있습니까? ①전혀 없다 ②거의 없다 ③조금 있다 ④많다 ⑤매우 많다	●	●
3		세분류 안에서 각 학습모듈 사이에 ‘완성도의 차이’가 있습니까? ①전혀 없다 ②거의 없다 ③조금 있다 ④많다 ⑤매우 많다	●	●
4		세분류 안에서 해당 또는 관련 분야의 중요한 내용들이 ‘특정 주제에 편중되지 않고 객관적으로 균형 있게’ 되어 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
5 ★	교육 과정 구성	‘세분류 안에서 학습모듈을 일부 또는 전부 조합하여 직무교육·훈련을 위한 교육과정을 체계적으로 구성’할 수 있습니까? ①전혀 구성할 수 없다 ②구성할 수 없다 ③보통이다 ④구성할 수 있다 ⑤매우 체계적으로 구성할 수 있다	●	
6 ★		‘타 세분류의 학습모듈을 포함하여 직무교육·훈련을 위한 교육과정을 체계적으로 구성’할 수 있습니까? ①전혀 구성할 수 없다 ②구성할 수 없다 ③보통이다 ④구성할 수 있다 ⑤매우 체계적으로 구성할 수 있다	●	
7 ★	기타	‘세분류 수준에서 학습모듈의 보완을 위해 필요한 의견’이 있으시면 구체적으로 기술하여 주시기 바랍니다. ()	●	●
8		NCS 학습모듈에 대한 전반적인 평가 의견을 기술해 주십시오.	●	●

IV. 학습모듈의 활용도 기술

〈표 4〉 NCS 학습모듈 효용성 평가영역(4)

No.	영역	지표
1 ★	기본 정보	학습모듈을 이수한 후 취득할 수 있는 자격(NCS기반 자격, 국가기술자격과 국가공인 민간자격 포함)이 있는 경우 해당 자격명을 표기 ▶자격명: ()
		학습모듈이 특성화고 실무과목에 포함될 경우 해당 과목명/교과군명 표기 ▶과목명: () ▶교과군: ()
		학습모듈이 전문대학에서 활용될 수 있을 경우 관련 학과와 과목명 표기 ▶학과: () ▶과목명: ()
		학습모듈이 산업체에서 활용될 수 있을 경우 기술 분야 표기 ▶기술 분야: ()
2 ★	활 용 도	학습모듈 활용도 : 학습모듈 활용대상별 다운로드 실적과 해당 분야 종사자 수 제시
3 ★	평가 결과	학습모듈별 평가결과 종합 : 최저점, 최고점, 평균 및 주요 평가의견 등 제시

II. 학습모듈의 완성도 평가

〈표 2〉 NCS 학습모듈 효용성 평가영역(2)(간략버전)

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업 체
종합 평가				
1	유용성	학습모듈은 학습자들이 주로 취업하는 ‘산업현장에서 요구하는 직무수행능력을 함양’하는 데에 유용합니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	
2		(관련 자격이 있을 경우) 학습모듈이 ‘자격 취득에 도움’이 됩니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	
3	충실성	다음 중 평가위원의 소속은 어디입니까? ①특성화고 ⇨ 4-1) 문항으로 ②전문대학·폴리텍대학 ⇨ 4-2) 문항으로 ③산업체 ⇨ 4-3) 문항으로	●	●
		1) 특성화고 대상 (1-1과 1-2 문항 중 1개 선택 응답) 1-1) 실무과목일 경우 학습모듈을 교과서로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? 1-2) 실무과목이 아닐 경우 학습모듈을 정규 교재 이외의 참고자료로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	
		2) 전문대학과 폴리텍대학 대상 (2-1과 2-2 문항 모두 응답) 2-1) 학습모듈을 주교재로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다 2-2) 학습모듈을 정규 교재 이외의 참고자료로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	
		3) 산업현장내용 전문가 대상 (3-1과 3-2 문항 모두 응답) 3-1) 학습모듈을 산업체의 입직자 대상 교육훈련 교재로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다		●

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업 체
		3-2) 학습모듈을 산업체의 재직자 대상 교육훈련 교재로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다		

Ⅲ. 학습모듈의 체계 평가

〈표 3〉 NCS 학습모듈 효용성 평가영역(3)(간략버전)

No.	영역	지표	교수자 (배점)	산업 체
세분류 종합 평가				
1	세분류 종합 평가	세분류 안에서 각 학습모듈(능력단위)의 학습내용에 ‘일관성’이 있습니까? (※예를 들면, 용어, 표현, 학습내용의 전개방식 등) ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다	●	●
2		세분류 안에서 각 학습모듈 사이에 ‘불필요하게 중복’되는 내용이 있습니까? ①전혀 없다 ②거의 없다 ③조금 있다 ④많다 ⑤매우 많다	●	●
3	교육 과정 구성	‘세분류 안에서 학습모듈을 일부 또는 전부 조합하여 직무교육·훈련을 위한 교육과정을 체계적으로 구성’할 수 있습니까? ①전혀 구성할 수 없다 ②구성할 수 없다 ③보통이다 ④구성할 수 있다 ⑤매우 체계적으로 구성할 수 있다	●	
4		‘타 세분류의 학습모듈을 포함하여 직무교육·훈련을 위한 교육과정을 체계적으로 구성’할 수 있습니까? ①전혀 구성할 수 없다 ②구성할 수 없다 ③보통이다 ④구성할 수 있다 ⑤매우 체계적으로 구성할 수 있다	●	
5	기타	‘세분류 수준에서 학습모듈의 보완을 위해 필요한 의견’이 있으시면 구체적으로 기술하여 주시기 바랍니다. ()	●	●
6		NCS 학습모듈에 대한 전반적인 평가의견을 기술해 주십시오.	●	●

IV. 학습모듈의 활용도 기술

〈표 4〉 NCS 학습모듈 효용성 평가영역(4)(간략버전)

No.	영역	지표
1	기본 정보	학습모듈을 이수한 후 취득할 수 있는 자격(NCS기반 자격, 국가기술자격과 국가공인 민간자격 포함)이 있는 경우 해당 자격명을 표기 ▶자격명: ()
		학습모듈이 특성화고 실무과목에 포함될 경우 해당 과목명/교과군명 표기 ▶과목명: () ▶교과군: ()
		학습모듈이 전문대학에서 활용될 수 있을 경우 관련 학과와 과목명 표기 ▶학과: () ▶과목명: ()
		학습모듈이 산업체에서 활용될 수 있을 경우 기술 분야 표기 ▶기술 분야: ()
2	활 용 도	학습모듈 활용도 : 학습모듈 활용대상별 다운로드 실적과 해당 분야 종사자 수 제시
3	평가 결과	학습모듈별 평가결과 종합 : 최저점, 최고점, 평균 및 주요 평가 의견 등 제시

[부록 3] NCS 학습모듈 효용성 평가지표 개발을 위한 1차 델파이조사 결과

NCS 학습모듈 효용성 평가를 위한 지표(안)/ 2017. 7. 17(월)

학습모듈 효용성 평가는 1단계, 2단계와 3단계 평가로 구성될 예정입니다. 평가 주체는 특성화고, 전문대학, 4년제 대학 교원과 산업현장 내용전문가가 함께 평가하는 것으로 계획하고 있습니다. 평가 일정과 시기는 고려하지 마시고 일단 범용적인 지표 개발에 초점을 맞추어 검토해주시기를 바랍니다.

가. 1단계 평가 영역

1단계 평가에서는 NCS 학습모듈의 기본적인 정보, 내용특성, 활용 대상에 대한 확인을 포함한다.

〈표 1〉 NCS 학습모듈 1단계 평가 지표: 현황 진단

☞ 서○호 선생님:
 NCS 대분류: _____ 중분류: _____ 소분류: _____
 세분류: _____ 학습모듈명: _____

No.	항목	지표	교수자	산업 현장 내용 전문가
기본 정보 확인				
1		학습모듈과 관련된 자격이 있을 경우 자격명을 기재해주시기 바랍니다. ▶자격명: ()	●	●

No.	항목	지표	교수자	산업 현장 내용 전문가						
		<p>☞ 김○훈 교수님: 대상에 따라 응답 가능성이 다를 것 같습니다.</p> <p>☞ 김○수 교수님: 무엇에 관련한 학습모듈인지 범위가 명확해야 할것임. 학과, 담당과목, 전공 등에 따라 응답자에게 해당하는 자격과 학습모듈이 많을 수 있음</p>								
2		<p>학습모듈이 특성화고 실무과목에 포함될 경우 교과군/과목명을 기재해주시기 바랍니다.</p> <p>▶교과군: ()</p> <p>▶과목명: ()</p> <p>☞ 김○들 선생님: NCS 능력단위별 학습모듈로 구성된 것이 교과서이고 해당 과목명이 됩니다. 따라서 학습모듈 여러개가 하나의 과목명으로 구성되고, 실무과목이 늘어날수록 학습모듈도 늘어나게 됩니다. 하여 칸을 늘릴 필요가 있다고 판단됩니다.</p> <p>☞ 박○문 교수님: 실무과목, 교과군, 과목명을 산업체에 계시는 분들이 이해하는데 애로사항이 발생할 수 있기 때문에 다음과 같이 예시를 명시하고 질의하는 것이 타당합니다.</p> <p><2015 개정교육과정의 구조></p> <table border="1" data-bbox="478 1153 1053 1294"> <thead> <tr> <th>기준학과 (교과군)</th> <th>기초과목</th> <th>실무과목</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>전기과</td> <td>전기 회로 전기 기기 ~ 이하 생략</td> <td>수력 발전 설비 운영 화력 발전 설비 운영 ~ 이하 생략</td> </tr> </tbody> </table> <p>☞ 김○희 기술고문님: 교수자만 평가할 항목이라 생각합니다.</p> <p>☞ 김○범 교수님: 현장전문가에 대한 설문 불필요</p> <p>☞ 최○윤 교수님: 수정 검토 -> ~ 포함될 경우 (해당) 교과군/과목명을 ~ 으로 “해당”을 추가했으면 합니다.</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 없는 경우, 가능 또는 희망 교과군이나 과목명도 추가적으로 알 수 있는 질의를 통해 정보수집이 되었으면 합니다.</p> <p>☞ 반○홍 국장님: 특성화고에서 실무과목으로 활용되고는 있지만, 기본정보 확인에 특성화고가 들어가면 설문에 대한 이미지가 축소, 제한될 것으로 보임</p> <p>☞ 서○호 선생님: 특성화고 교육과정에 실무과목을 포함할 경우 적용시킬 학습모듈과 관련된 교과군/과목명을 기재해주시기 바랍니다.</p>	기준학과 (교과군)	기초과목	실무과목	전기과	전기 회로 전기 기기 ~ 이하 생략	수력 발전 설비 운영 화력 발전 설비 운영 ~ 이하 생략	● (특)	●
기준학과 (교과군)	기초과목	실무과목								
전기과	전기 회로 전기 기기 ~ 이하 생략	수력 발전 설비 운영 화력 발전 설비 운영 ~ 이하 생략								

No.	항목	지표	교수자	산업 현장 내용 전문가
	<p>▶교과군: ()</p> <p>▶과목명: ()</p> <p>※. 1번 항목과 2번 항목 순서가 서로 바뀌는 것이 좋겠습니다.</p> <p>☞ 박○현 교수님: 관련내용은 특성화고만이 아니라 전문대학도 포함될 수 있습니다. 관련하여 교육기관의로 수정이나 구체적으로 특성화고, 전문교육기관, 전문대학 등으로 구분하면 좋을 것 같습니다.</p> <p>☞ 문○아 교수님: 학습모델명 포함</p> <p>☞ 김○훈 교수님: 대상에 따라 응답 가능성이 다를 것 같습니다.</p> <p>☞ 김○수 교수님: 이 질문도 마찬가지로. 학교교원의 경우 해당학과 범위인지, 본인 담당과목인지 응답범위가 명확히 제시되어야 함</p>			
3	<p>학습모델과 같은 유형의 교재가 해당 분야에서 추가로 개발될 필요가 있는가?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 김○규 교수님: 추가개발보다는 현재의 학습모델의 만족에 대하여 설문을 조사하는 것이 우선적일 것임.</p> <p>☞ 박○문 교수님: 그 배경을 기술했으면 합니다. 즉 다음과 같습니다. 산업 현장 중심 직업교육훈련교재인 학습모델과 같은 유형의 교재가 해당 분야에서 추가 개발할 필요가 있는가?</p> <p>☞ 장○수 선생님: 어떤 유형의 교재인지 간단한 예시가 있으면 질문의 요지를 파악하기 쉬울것으로 생각됨</p> <p>☞ 김○범 교수님: 학습모델의 기본 취지에 적절하지 생각할 필요가 있음. 다양성을 보장하려면 작성지침만 만들면 됨</p> <p>☞ 정○ 교수님: 해당분야가 아닌 특성화고, 전문대, 대학으로 변경하면 어떨지요</p> <p>☞ 최○윤 교수님: ①~⑤번을 ① 있다 ② 없다 -> 두가지로 하면 될 것 같습니다. 그리고 추가 질문으로 -> 있다면 어느 정도의 추가 개발이 필요한가요? ① 상 ② 중 ③ 하</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 단순히 필요여부만을 묻는데 굳이 5단계로 구분할 필요가 있는지 의미가 있는지 재확인 필요하다고 봅니다.</p>	● ●		

No.	항목	지표	교수자	산업 현장 내용 전문가
	<p>☞ 반○홍 국장님: 문의내용이 모호해 보임</p> <p>☞ 서○호 선생님: 해당 분야의 학습모듈을 보완하거나 보충할 수 있는 교재가 추가로 개발될 필요가 있는가? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다 ※ 3번 문항에서 ④, ⑤에 대해 답하신 분은 다음 내용에 대해 주시길 바랍니다. 3-1. 보완하거나 보충할 학습모듈명과 내용을 작성해주세요. (많은 경우 별지에 작성바랍니다.) ▶학습모듈명: () ▶보완이나 보충할 내용: () 예) ▶학습모듈명: (사업 계획 수립) ▶보완이나 보충할 내용: (대상을 고려한 수준에 맞는 필요 지식 내용과 수행 내용에 따른 실습지침서)</p> <p>☞ 전○지 주무관: 기본정보에 해당하는 내용은 아닌 것 같음</p> <p>☞ 문○아 교수님: 학습모듈명 제시. 추가 내용 또는 추가 개발 사유 표기</p> <p>☞ 김○수 교수님: 해당 분야란?, 추가 개발 필요할 경우 이유 제시 필요: 내용의 심화나 구체화 등</p>			
내용 특성 확인				
4	<p>학습모듈에서 다루어지는 내용의 수준이 어떠한가? ①매우 기초적이다 ②기초적이다 ③보통이다 ④전문적이다 ⑤매우 전문적이다</p> <p>☞ 박○문 교수님: 보기에서 ‘보통이다’는 ‘적정하다’라는 표현하는 것이 타당합니다.</p> <p>☞ 장○수 선생님: 내용의 수준이 누구의 학습을 대상으로 하는지에 대한 명시 필요</p> <p>☞ 김○태 교수님: 학습모듈의 수준을 단순하게 접근하는 것은 옳지 못함 학습모듈은 낮은 수준에서 시작에서 높은 수준에서 종료되도록 되어 있음 따라서 단순히 수준을 물어볼 것이 아니라 동일한 학습모듈 내에서 수준의 차이를 두는 것이 옳은 것인지를 먼저 확인할 필요가 있음</p> <p>☞ 최○윤 교수님: 이상 없지만, ②번과 ④번에 “비교적”이라는 단어 추가는 어떠 하신지요? 검토 바랍니다.</p>	● ●		

No.	항목	지표	교수자	산업 현장 내용 전문가
		<p>☞ 전○훈 교수님: 문항을 전문성을 점수 또는 단계로 하는 것이 좋겠습니다. 현 문항들의 관계성 및 연관성이 낮아 보입니다.</p> <p>☞ 서○호 선생님: 학습모듈을 적용하는 대상을 기준으로 학습모듈에서 다루어지는 내용의 수준이 어떠한가? ①매우 기초적이다 ②기초적이다 ③보통이다 ④전문적이다 ⑤매우 전문적이다 4-1. 4번 문항에 답변하신 의견에 대한 이유는 무엇입니까? 이유: ※. 3번 항목과 4번 항목 순서가 서로 바뀌는 것이 좋겠습니다. ※. 3번 항목은 내용 특성 확인으로 분류해야 좋을 것 같습니다.</p> <p>☞ 박○현 교수님: 이 부분은 나중에 내용 적절성부분으로 가면 어떨까 싶습니다.</p> <p>☞ 문○아 교수님: 학습모듈명 표기. 레벨 단계 제시</p>		
		<p>학습모듈에서 다루어지는 내용의 범위가 어떠한가? ①매우 종합적이다 ②종합적이다 ③보통이다 ④세분화되어있다 ⑤매우 세분화되어있다</p>	●	●
5		<p>☞ 박○문 교수님: 4번과 마찬가지로입니다. 보기에서 ‘보통이다’는 ‘적정하다’라는 표현하는 것이 타당합니다.</p> <p>☞ 김○태 교수님: 내용의 범위를 확인하기 전에 내용의 범위에 대한 차이(난이도 등)을 두고 있는 것이 타당한지를 확인하고, 이루어 타당 여부를 바탕으로 현재의 학습모듈이 이와 같은 범위가 잘 반영되고 있는지 확인할 필요가 있음</p> <p>☞ 최○윤 교수님: 이상 없지만, ②번과 ④번에 “다소”라는 단어 추가는 어떠 하신지요? 검토 바랍니다.</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 앞서 문항들과 마찬가지로 좌측에서 우측으로 수치변화가 있어보이는데 현 문항은 기존 문항의 내용과 상이하 여 일관성 유지가 필요하다고 봅니다.</p> <p>☞ 서○호 선생님: 학습모듈에서 다루어지는 내용의 범위와 이에 대한 의견을 작성해주시길 바랍니다. ①매우 종합적이다 ②종합적이다 ③보통이다 ④세분화되어있다 ⑤매우 세분화되어있다 ※. 의견: ()</p>		

No.	항목	지표	교수자	산업현장내용전문가
		<p>☞ 전○지 주무관: 범위가 종합적이다? 범위는 넓다 좁다 또는 편협하다? 의 표현이 옳은 것 같음</p> <p>☞ 문○아 교수님: 학습모듈명 표기</p> <p>☞ 박○범 대표님: “종합적”을 “포괄적”으로 “세분화”를 “구체화” 조정하였으면 함</p>		
6		<p>학습모듈에 제시된 실습 내용을 학교 실험·실습실에서 충분히 배울 수 있는가?</p> <p>①전혀 아니다(현장실습 반드시 필요) ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 박○문 교수님: 학습모듈에 제시된 실습 내용이 학교의 ‘실험·실습실’에서 교육훈련이 가능하도록 구성(편성)되어졌는가?</p> <p>☞ 김○희 기술고문님: 충분히 배울 수 있는가 → 충분히 실험·실습이 가능한가</p> <p>☞ 장○수 선생님: 구체적으로 질문으로 변환 필요. (학습모듈에 대한 ~)</p> <p>☞ 전○현 교감선생님: 학습모듈에 제시된 실습 내용을 현재 학교 실험·실습실에서 충분히 적용할 수 있는가?</p> <p>☞ 정○ 교수님: 아닌 경우 세부 이유를 추가로 기재</p> <p>☞ 최○윤 교수님: 이상 없습니다. 진단자에 “산업현장 내용 전문가”를 추가하였으면 합니다.</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 팔호안의 내용의 필요성이 있는지 확인이 필요하다고 보입니다.</p> <p>☞ 서○호 선생님: 학습모듈에 제시된 실습 내용을 학교 실험·실습실에서 충분히 배울 수 있는가?</p> <p>①전혀 아니다(현장실습 반드시 필요) ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>※ 6번 문항에서 ①, ②에 대해 답하신 분은 다음 내용에 대해 답해 주시길 바랍니다.</p> <p>6-1. 학습모듈에 제시된 실습 내용을 학교 실험·실습실에서 충분히 배울 수 없는 이유는?</p> <p>① 현장실습 반드시 필요하기 때문에</p> <p>② 실습실이나 실습장비가 부족해서</p> <p>③ 기타()</p>	●	

No.	항목	지표	교수자	산업 현장 내용 전문가
		<ul style="list-style-type: none"> ☞ 박○현 교수님: 실습환경에 대한 부분이 조금 더 구체적이었으면 함. 학습모듈의 실습환경이 적절하게 구성되었는가 정도의 내용이면 어떨까 싶습니다. ☞ 문○아 교수님: 답변 사유 작성 (근거) ☞ 김○영 교수님: ①... (현장실습 또는 현장형 기자재가 반드시 필요) ☞ 김○훈 교수님: ‘현장실습 반드시 필요’라는 문구가 적절하지 않다고 생각합니다. 현장실습 필요 여부는 개별 문항으로 제시하는 것이 더 좋을 듯 합니다. ☞ 김○수 교수님: 충분히 배우지 못할 경우 이유? 		

활용 대상 확인

7	<p>현재 개발되어 있는 학습모듈을 활용하기에 적합한 대상은 누구인가? -중복 응답 가능-</p> <p>① 특성화고 ② 전문대(폴리텍 포함) ③ 4년제 대학 (단, 훈련기관은 훈련과정의 수준을 고려하여 응답)</p>	●	●
	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 김○들 선생님: ‘④ 직업훈련학교’ 추가 필요 ☞ 장○수 선생님: 기타()로 제시된 선택지이외에 서술 ☞ 김○태 교수님: 적합한 대상인지도 확인할 필요가 있지만, 대상에 대한 차이를 두는 것이 합당한지를 확인할 필요성이 있음 ☞ 정○ 교수님: 아닌 경우 세부 이유를 추가로 기재 ☞ 최○윤 교수님: 현재 개발되어 있는 -> 이 문구는 삭제해도 되지 않을까요? 학습 모듈은 정해져 있지 않은지요? ☞ 서○호 선생님: 현재 개발되어 있는 학습모듈을 활용하기에 적합한 대상은 누구인가? -중복 응답 가능- <p>① 특성화고 ② 전문대(폴리텍 포함) ③ 4년제 대학 ④ 기타 (단, 훈련기관은 훈련과정의 수준을 고려하여 응답)</p>		

No.	항목	지표	교수자	산업 현장 내용 전문가
		7-1. 7번 문항에서 ④번에 답하신 분은 구체적인 내용을 작성해주세요. () ☞ 문○아 교수님: 기타 항목 추가 ☞ 김○영 교수님: ④ 기타 직업훈련기관 추가 ☞ 김○찬 박사님: 적절함, 대학원도 추가를 부탁드립니다. ☞ 김○훈 교수님: 응답지에 훈련기관이 포함되어 있지 않음. ☞ 김○원 교수님: 표준화할 수 없는 양식생물을 생산하는 것이기 때문에 모두 해당되지 않음		

1단계 평가 영역에 대한 종합 의견

☞ 김○규 교수님: 학습모듈이 능력단위별로 연계성이 포함되어 실제 업무에 적합하게 구성되어 있는가? 에 대한 의견이 추가되었으면 합니다.

☞ 이○식 교수님: 평가영역을 기계분야에서는 ncs 분류에 따라 세 분류별로 평가가 이루어져야 하며 또한 학교와 현장에서의 평가자별 의견차에 대한 객관적인 평가가 될 수 있도록 보완이 있어야 될 것으로 판단됨.

☞ 박○문 교수님: 활용 대상 확인에 있어서, 추가해서 다음과 같이 제시해 봅니다.

“현재 개발되어 있는 학습모듈을 활용하고 있는가?”

①매우 활용하고 있다(80% 이상) ② 활용하고 있다 (61~80% 미만) ③보통이다 (31~60% 이하) ④조금 활용하고 있다 (30% 이하) ⑤ 전혀 활용하고 있지 않다

☞ 장○수 선생님: 학습모듈의 종류와 수가 너무 많아 몇 가지 설문에 의해 학습모듈에 대한 평가를 하려는 시도 자체가 굉장히 어려운 부분인 것 같음. 그래서 최소한 범위를 정해야 그 안에서 원하는 결과치를 얻을 수 있을 것으로 기대됨. 설문의 대상을 명확히 할 필요성이 있음.

☞ 김○범 교수님: 기본정보에 “능력단위” 및 “수행준거”와의 연계성을 묻는 설문이 필요한

☞ 김○태 교수님:

1. 사전적으로 NCS 학습모듈에 대한 도입 여부를 확인할 필요성이 있음

2. NCS 학습모듈 도입에 대한 자발성 또는 강제성 여부를 확인해야 함

(현재의 NCS 학습모듈이 전혀 교육에 전혀 도움이 되지 않음에도 불구하고, 평가 등의 이유로 강제적으로 도입했을 수 있음)

- ☞ 전○현 교감선생님:
○ 학습모듈의 활용에 대한 진단이 필요할 것 같음. 예를 들면,
현재 귀교에서는 학습모듈이 어느 정도 활용되고 있습니까?
① 전혀 활용되고 있지 않다. ② 계획서에는 활용계획이 있으나 활용되지 않고 있다. ③ 보통이다 ④ 잘 활용되는 편이다. ⑤ 매우 활용도가 높다.
- ☞ 정○ 교수님: 문답이 적절하게 작성된 것으로 보여짐. 수정의견에 제시한바와 같이 아닌 경우에는 어떤 사유로 아닌지에 대해 세부 문답지를 추가로 작성할 필요가 있어 보임
- ☞ 최○윤 교수님: 문항 수는 적당한 것으로 판단되며 문구나 진단 내용을 좀 더 보완하였으면 합니다.
- ☞ 전○훈 교수님: 1단계 평가에서는 ‘현황진단’이 목적인 듯 합니다. 그러나 현재 1단계 평가 내용만으로 현황진단이 이루어질 수 있을지를 먼저 고려해 항목들이 추가 보완되었으면 합니다.
- ☞ 반○홍 국장님: 내용특성 확인 4, 5번 문항은 설문의 내용은 충분히 이해되나 대상에 대한 기준이 다소 모호해 보임.
- ☞ 서○호 선생님: 학습모듈의 현실적인 적용을 하기 위해선 학습모듈의 적용 대상, 제반 여건, 대상 수준 등의 특성에 따른 재구조화가 필요합니다.
- ☞ 전○지 주무관: 기본정보의 확인은 응답자의 기본정보 확인인지, 혹은 학습모듈에 대한 응답자의 기본지식에 대한 확인인지 알 수 없음. 학습모듈의 추가 개발 여부를 기본정보 확인에서 확인할 필요가 있는지 의문이 듦
- ☞ 문○아 교수님: 특정 분야의 학습모듈에 대한 내용이 전체에 적용되는 것을 방지하기 위해,
- 설문 사전에 전공 분야 표기 공간 필요.
- 관련 학습모듈 표기 공간 필요
- 문항에 대한 답변 근거 제시할 수 있는 공간 필요
- ☞ 김○영 교수님: ‘현황진단’의 경우 각 특성화고나 전문대학의 학습모듈 ‘활용현황’을 묻는 것이 좋다고 생각함. 과목 수 또는 (전공과목대비)비율 등. 1번문항 불필요...2번문항의 수정요망
- ☞ 김○찬 박사님: 항공분야는 학습모듈 내용이 전문적인 지식을 포함하고 있으므로, 대학원과정도 포함하길 요청드립니다.
- ☞ 김○훈 교수님: 응답 대상자의 특성에 따라 문항을 구분하는 것을 고려하는 것이 필요할 듯 합니다.
- ☞ 김○수 교수님: 일부 문항의 질문 범위 명확화

☞ 이○옥 교수님:
 ○ 경어체를 쓸 것인지 말 것인지를 결정하여 통일할 필요가 있음
 ○ 기본 정보 확인과 관련하여 무엇이 기본 정보인지에 대한 개념 정의를 분명히 할 필요가 있음
 ○ 내용 특성 확인에서 내용의 수준과 범위에 대한 판단 기준이 모호함. 좀더 구체적인 질문 문항이 개발될 필요가 있음
 ○ 학습 모듈별로 수준이 정해져 있다는 점을 고려하여 질문 문항을 개발할 필요가 있음

나. 2단계 평가 영역

2단계 평가에서는 학습모듈 한 권의 활용성과 내용적정성에 대한 평가를 포함한다.

〈표 2〉 NCS 학습모듈 2단계 평가 지표: 활용성·내용 적절성 평가

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
활용성 평가				
1		학습모듈 활용도 (추후 산출방식 도출: 학습모듈별 다운로드 실적과 해당 분야 종사자 수 고려) ☞ 김○들 선생님: 학습모듈 활용도를 학습모듈별 다운로드 실적으로 하는 것은 한계가 있습니다. 왜냐하면, 특성화고에서는 실무과목별로 학습모듈을 제분하여 활용하고 있으므로 다운로드 활용도 실적에는 반영되지 못함. ☞ 김○규 교수님: 산출방식 도출에서 능력단위별 학습모듈의 활용 건수 적용 필요. ☞ 박○문 교수님: 이 문항은 1단계의 마지막 항목에서 질의하는 것이 좋은지 아니면, 2단계에서 질의하는 것이 좋은지의 판단이 필요합니다. 1단계 현황 진단에서 질의하는 것이 좋지 않을까요? ☞ 장○수 선생님: 특성화고는 학습모듈을 다 사용하는 것이 아니라 능력단위별로 가감하여 실무과목의 교육과정을 편성하여 사용하고 있음. 그러므로 어떤 학습모듈을 뺐는지, 추가했는지에 설문이 있으면 구체적이 결과를 얻을 수 있을 것으로 보임.		

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
		<p>☞ 정○ 교수님: 특성화고 전문대학 다운로드 수 분리</p> <p>☞ 최○윤 교수님: 추가적으로 “해당 또는 관련분야와 학습 모듈이 어느 정도 밀접한 지?”를 추가 검토하여 도출하였으면 합니다.</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 어떻게 기재해야할지를 추가 기술해야할 것으로 보입니다. 어떻게 하라는 것인지 예시로 표현하는 것은 어떠한지요.</p> <p>☞ 서○호 선생님: 학습모듈 활용도 (추후 산출방식 도출: 학습모듈별 적용 대상 및 인원에 따른 추후 양성되는 해당 분야 종사자 수)</p> <p>☞ 박○현 교수님: 정확한 질문의 의도를 모르겠습니다. 이 부분은 정량적으로 사용지표가 나오는 것이지요? 문항을 보면 그런 것 같아서요.</p> <p>☞ 김○영 교수님: 학습모듈의 활용도는 교사/교수들의 전수조사를 통해 파악할 수 있을것으로 사료됨.</p> <p>☞ 김○훈 교수님: 활용도를 양적 부분과 질적 부분으로 구분하여 질문하는 것을 고려할 필요가 있을 듯 합니다.</p>		
2		<p>학습모듈은 학습자들이 주로 취업하는 산업현장에서 요구하는 직무수행능력을 개발하는 데에 유용한가? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 김○들 선생님: ‘직무수행능력을 개발하는 데에’ → ‘직무수행능력을 함양하는 데에’ 로 수정 필요</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 본 문항은 남은 모든 문항들을 대표하는 것으로 판단됩니다. 다른 문항들과 같은 수준의 문항개발을 권합니다.</p> <p>☞ 서○호 선생님: 학습모듈은 학습자들이 주로 취업하는 산업현장에서 요구하는 직무수행능력을 수행하는 데에 유용한가? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다 2-1. 2번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. ()</p>	●	●
3		<p>(관련 자격이 있을 경우) NCS기반 자격 취득에 도움이 되는가? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p>	●	●

150 국가직무능력표준(NCS) 기반 학습모듈의 효용성 평가체계 연구

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
		<p>☞ 김○범 교수님: 과연 설문 응답자들이 직접 자격증 취득을 시도하였는가에 대한 인과관계가 성립되는지 의문임</p> <p>☞ 김○태 교수님: 자격 취득에 대한 도움은 교수자나 전문가가 아닌 학생들에게 물어봐야 할 사항으로 판단됨</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 질문의 수정이 필요하다고 봅니다. (“학습모듈이 ncs기반 자격 취득에 도움이 되는가?”)</p> <p>☞ 서○호 선생님: 3-1. 3번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:</p> <p>☞ 김○영 교수님: 현재 NCS기반 신자격은 실행되지 않는 것으로 알고있음</p> <p>☞ 김○수 교수님: ncs기반 자격이 무엇을 의미하는지 모호. 현재는 일학습병행제와 2017년부터의 과정평가형 국가기술자격에 국한됨으로 이것도 범위를 명확히 해야 함.</p>		
4		<p>1) 특성화고에서 1-1) 실무과목일 경우 학습모듈을 주교재로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있는가? 1-2) 실무과목이 아닐 경우 학습모듈을 참고자료로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있는가? 2) 전문대와 4년제 대학에서 학습모듈을 참고자료로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있는가?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 김○들 선생님: 1-1)에서 ‘주교재’를 ‘교과서’로 수정 필요</p> <p>☞ 박○문 교수님: 용어를 ‘참고자료’ 용어를 ‘교수학습자료’로</p> <p>☞ 장○수 선생님: 1-2. 문항을 더 구체화 할 필요가 있음. 실무과목을 구성하는 학습모듈이 아닌 경우 참고자료로 거의 사용되지 않을 가능성이 높음</p> <p>☞ 김○범 교수님: 2) “참고자료”의 의미와 아래 5번 설문문항과의 관계가 모호 함</p> <p>☞ 김○태 교수님: 교수자 이외에 학생들을 대상으로 조사를 할 필요성이 있음. 더불어 전문가 집단의 경우 이에 대한 응답은 의미가 없어 보임</p>	● (학교 급별 구분)	●

No.	항목	지표	교수자 산업현장 내용 전문가
	<p>☞ 정○ 교수님: 아닌 경우 세부 이유 추가로 기재</p> <p>☞ 최○윤 교수님: 위 문항 수에 따라 ①-⑤ 항목이 각각 있어야 함. 그리고 1)번, 2)번에서 “특성화고에서”, “전문대와 4년제 대학에서” -> “특성화고 대상”, “전문대와 4년제 대학 대상”으로 수정 검토</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 가독성을 위해 별도의 문항으로 질문을(특성화고와 나머지 대학으로) 구분하는 것을 권합니다.</p> <p>☞ 서○호 선생님: 4-1. 4번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:</p> <p>☞ 전○지 주무관: 그렇지 않은 경우에는 의견을 쓰는 란이 추가 되었으면 좋겠음</p> <p>☞ 박○현 교수님: 이 부분은 좀 어색한 것이 학습모듈의 능력단위에 따라 달라질 수 있기 때문에 이 부분은 대체적으로 그렇다 안그렇다를 물어보는 것이 맞는 것 같습니다. 그리고 각 부분에 대한 세부 질문을 해야 할 것 같습니다. 학습모듈의 구성상 내용이 많은데 부족한 부분도 있고 내용이 많지 않은데 의도적으로 양이 늘어난 부분도 있습니다.</p> <p>☞ 문○아 교수님: 2)번 항목의 경우 사유 작성 공간 필요</p> <p>☞ 김○영 교수님: - 참고자료로서 내용의 “충분함”은 적절치 않음.</p> <p>☞ 김○훈 교수님: 전문대와 4년제대도 주교재 활용도를 물어볼 필요가 있을 듯 합니다.</p>		
5	<p>교수자의 입장에서 학습모듈을 교재로 활용하기에 만족스러운가? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 박○문 교수님: 질의내용의 명료화가 필요합니다. 이에 다음과 같이 제시해 봅니다. 1) 교수자의 입장에서 학습모듈이 수업교재로 활용하기에 만족하는가? 2) 교수자의 입장에서 학습모듈이 수업교재나 교수학습자료로 활</p>	●	

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
		용하기에 만족하는가? ☞ 김○범 교수님: 위 4-2)문항과 상충되는 질문임 교재 Vs 참고자료 ☞ 전○현 교감선생님: 교수자의 입장에서 학습모듈을 교재로 활용하여 가르치기에 만족스러운가? ☞ 정○ 교수님: 아닌 경우 세부 이유를 추가로 기재 ☞ 전○훈 교수님: ‘만족스러운가’보다는 만족도를 점수화 또는 단계화를 통해 구분하는 것을 권합니다. ☞ 반○홍 국장님: 없음. 단, “전혀 아니다” “아니다” 등의 경우, 그러한 이유와 관련된 추가적인 질의가 필요해 보임 ☞ 서○호 선생님: 5-1. 5번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유: ☞ 전○지 주무관: 그렇지 않은 경우에는 의견을 쓰는 칸이 추가 되었으면 좋겠음 ☞ 박○현 교수님: 4번 질문과 관련해서 대체적같은 단어가 나와야 할 것 같습니다. 그리고 이 내용에 대한 답안을 작성하는 사람이 정확하게 어떤 수전의 사람인지에 따라 답의 편차가 심할 것 같습니다. ☞ 문○아 교수님: 사유 작성 공간 필요		

내용 적절성 평가

6		학습은 적절한 단위로 구성되어 있는가? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다 ☞ 김○들 선생님: 학습에서 의미하는 적절한 단위가 무엇을 의미하는지가 구체적이지 못하여 문항 이해가 어려움. 구체적인 문항 설명이나 예시가 필요함 ☞ 장○수 선생님: 단위의 의미가 학습분량이라면 좀 더 구체적 표현 필요. ☞ 김○범 교수님: “적절한 단위”가 무엇을 의미하는지에 대한 추가 설명 필요	●	
---	--	--	---	--

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
		<p>☞ 정○ 교수님: 학습을 학습모듈로 변경, 적절한단위가 추상적임 (능력단위??)</p> <p>☞ 최○윤 교수님: “학습은~” -> “학습 내용은~”으로 수정 검토</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 단위의 기준을 이해하기 모호합니다. 명기해주는 것이 좋을 듯 합니다.</p> <p>☞ 서○호 선생님: 6-1. 6번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:()</p> <p>☞ 문○아 교수님: ‘적절한 단위’라는 어구의 의미가 불명확</p> <p>☞ 김○영 교수님: 능력‘단위’와 혼동됨. (능력단위로 오해될 경우 NCS분류체계 가 문제됨)</p> <p>☞ 김○훈 교수님: ‘학습’이 무엇인지 정의가 제시되어야 할 것 같습니다.</p>		
7		<p>학습목표를 교육훈련기관의 수업목표로 활용하기에 적절한가? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 김○범 교수님: “교육훈련기관” 삭제</p> <p>☞ 반○홍 국장님: 학습목표 항목만 교육훈련기관으로 한정하는지?</p> <p>☞ 서○호 선생님: 7-1. 7번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:()</p>	●	
8		<p>필요 지식을 명료하게 이해할 수 있는가? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 박○문 교수님: 필요 지식과 기술을 명료하게 이해할 수 있는가?</p> <p>☞ 정○ 교수님: 필요지식은 학습목표를 달성하기 위해 충분하게 설명되어 있는가?</p> <p>☞ 최○윤 교수님: “필요 지식을 명료하게~” -> “학습 모듈에 포함된 필요 지식들을 쉽게~”로 수정 검토</p>	●	

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
		☞ 반○홍 국장님: 내용의 난이도인지 다소 모호해 보임 ☞ 서○호 선생님: 8-1. 8번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:() ☞ 전○지 주무관: 의견작성란 추가		
9		실습환경에 대한 안내가 충분히 제시되어 있는가? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다 ☞ 박○문 교수님: ‘실습 환경의 안내’가 구체적 무엇을 의미하는 것인지요? ‘수행 내용’에 따른 재료, 기기, 안전 및 유의사항, 수행 순서를 말하는 것인가요? 교수자에게만 물어보는 것이기 때문에 다음과 같이 제시하고자 합니다. (학습모듈의) 수행 내용에 따른 실습환경 안내가 학교 현장을 고려하여 현실성 있게 제시되어 있는가? ☞ 장○수 선생님: 환경이 중요하므로 내용의 적절성 평가로 좋은 항목임 ☞ 정○교 교수님: 학습목표를 달성하기 위하여 기자재,재료,실습환경이 구체적이고 충분하게 제시되어 있는가 ☞ 최○윤 교수님: “실습 환경에~” -> “학습 모듈과 관련된 실습 환경에~”로 수정 검토 ☞ 서○호 선생님: 9-1. 9번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:()	●	
10		수행 순서에 따라 체계적으로 학습할 수 있는가? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다 ☞ 서○호 선생님: 10-1. 10번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:	●	●
11		관련 용어가 정확하게 설명되어 있는가? ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다 ☞ 최○윤 교수님: “관련 용어가 정확하게~” -> “해당 분야의 관	●	●

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
		<p>련 용어가 이해하기 쉽게~”로 수정 검토</p> <p>☞ 서○호 선생님: 11-1. 11번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:</p>		
12		<p>관련 분야의 대표성이 있는 내용을 포함하고 있는가?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 김○규 교수님: 대표성->핵심적인 내용</p> <p>☞ 박○문 교수님: 관련 분야의 대표성 있는 학습 내용을 포함하고 있는가?</p> <p>☞ 장○수 선생님: 산업현장 전문가의 설문내용으로 적절하나 교수자에게는 다소 부적절해 보임.</p> <p>☞ 최○윤 교수님: “관련 분야의 대표성이 있는 내용을~” > “해당 또는 관련 분야의 핵심적인 내용을~”로 수정 검토</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 모든 분야가 대표성을 갖고 있는 것이 아니기에 모든 평가 대상을 고려했을 때, 다소 부적절한 평가문항이 될 수 있으리라 판단됩니다.</p> <p>☞ 반○홍 국장님: 문의의 주제가 모호해 보임</p> <p>☞ 서○호 선생님: 12-1. 12번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:</p> <p>☞ 문○아 교수님: 각 세부전공에 따라 답변의 편차가 다를 것으로 사료됨</p> <p>☞ 김○훈 교수님: ‘대표성’의 개념이 모호합니다.</p>	●	●
13		<p>관련 분야의 현장성이 있는 내용을 포함하고 있는가?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 박○문 교수님: 관련 분야의 현장성 있는 학습 내용을 포함하고 있는가?</p> <p>☞ 장○수 선생님: 산업현장 내용 전문가에 적합한 문항임</p>	●	●

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
		<p>☞ 김○태 교수님: 교수자에 대한 응답의 의미가 없어 보임</p> <p>☞ 전○현 교감선생님: 관련 분야의 현장 실무 내용을 충분히 포함하고 있는가?</p> <p>☞ 최○윤 교수님: “관련 분야의 현장성이 있는~” -> “해당 또는 관련 분야에 대한 현장의 현실성 있는~”로 수정 검토</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 모든 분야가 대표성을 갖고 있는 것이 아니기에 모든 평가 대상을 고려했을 때, 다소 부적절한 평가문항이 될 수 있으리라 판단됩니다.</p> <p>☞ 서○호 선생님: 13-1. 13번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:</p> <p>☞ 문○아 교수님: 각 세부전공에 따라 답변의 편차가 다를 것으로 사료됨</p> <p>☞ 김○훈 교수님: ‘현장성’의 개념이 모호합니다.</p>		
14		<p>관련 분야의 최신 내용을 포함하고 있는가?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 박○문 교수님: 관련 분야의 현장성 있는 학습 내용을 포함하고 있는가?</p> <p>☞ 최○윤 교수님: “관련 분야의~” -> “해당 또는 관련 분야의~”로 수정 검토</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 모든 분야가 변화하고 있어 신규성을 묻는 것은 특정 문항의 선택이 불가피하여 평가의 의미가 크지 않을 것으로 판단됩니다.</p> <p>☞ 서○호 선생님: 14-1. 14번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:</p> <p>☞ 문○아 교수님: 각 세부전공에 따라 답변의 편차가 다를 것으로 사료됨</p> <p>☞ 박○범 대표님: “내용”을 “법규, 규정, 기술 등”으로 구체화하</p>	●	●

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
		였으면 함		
15		<p>유용한 사진, 삽화와 도표 등을 충분히 포함하고 있는가?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 장○수 선생님: 학습모듈 개선에 도움일 될 수 있는 문항임</p> <p>☞ 최○윤 교수님: “유용한~” -> “학습 모듈의 관련 내용과 밀접한~”으로 수정 검토</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 모든 분야가 대표성을 갖고 있는 것이 아니기에 모든 평가 대상을 고려했을 때, 다소 부적절한 평가문항이 될 수 있으리라 판단됩니다.</p> <p>☞ 서○호 선생님: 15-1. 15번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:</p>	●	●
		<p>적합한 교수학습방법이 제시되어 있는가?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 서○호 선생님: 16-1. 16번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:</p> <p>☞ 문○아 교수님: 각 세부전공에 따라 답변의 편차가 다를 것으로 사료됨</p>	●	
17		<p>적합한 평가방법과 평가항목이 제시되어 있는가?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 평가방법과 항목을 묻기보다는 적절한지를 묻는 것이 좋을 듯 합니다.</p> <p>☞ 서○호 선생님: 17-1. 17번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:</p>	●	
		<p>학습모듈의 분량은 적정한가?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p>	●	●

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
		<p>☞ 박○문 교수님: 학습모듈의 학습 분량은 적정한가?</p> <p>☞ 최○윤 교수님: “학습 모듈의 분량은~” -> “학습 모듈의 학습 분량은~”으로 수정 검토</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 모든 분야가 대표성을 갖고 있는 것이 아니기에 모든 평가 대상을 고려했을 때, 다소 부적절한 평가문항이 될 수 있으리라 판단됩니다. 대부분이 분량제한으로 개발되었기에 이 부분은 의미가 없을 것으로 보입니다.</p> <p>☞ 반○홍 국장님: 분량의 기준이 다소 모호 함.</p> <p>☞ 서○호 선생님: 18-1, 18번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:</p> <p>☞ 김○찬 박사님: 분량에 대해 산업적 특성이 고려될 수 있는 방안마련이 필요함. 항공분야는 지식집약적인 산업으로 인해 학습모듈이 지금의 두배 수준으로 커져야하나, 이를 어쩔 수 없이 축약한 부분이 있음.</p>		
19		<p>내용에서 오류나 부정확한 내용이 있는가?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 박○문 교수님: 학습내용에서 오류나 부정확한 사항이 있는가?</p> <p>☞ 최○윤 교수님: “내용에서~” -> “학습모듈의 내용에서~”로 수정 검토</p> <p>☞ 서○호 선생님: 19-1, 19번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 내용을 작성해주세요. 이유:</p>	●	●
20		<p>학습모듈의 형식을 변경할 필요가 있는가? (예를 들면, 내용 구성을 필요지식, 문제풀이, 문제해결식, 사례연구 등을 중심으로 재구성)</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 최○윤 교수님: 변경할 필요가 있다면? 어떤 내용을 변경하였으면 하는지?에 대한 항목을 추가하였으면 합니다. 세부 항목으로는 위 내용 중에서 “예를 들면~”에 해당하는 항목 및 기타를 추가!</p>	●	●

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
		<ul style="list-style-type: none"> ☞ 반○홍 국장님: 단, 있다면 제시해 보라 등 추가 필요 ☞ 서○호 선생님: 20-1, 20번 문항에서 ④번과 ⑤번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유: ☞ 김○훈 교수님: 기타 응답으로 개방형 응답 문항이 추가되면 좋겠습니다. 		

2단계 평가 영역에 대한 종합 의견

- ☞ 김○들 선생님: 학습모듈에 포함된 안전사항에 대한 부분도 문항으로 제시할 필요가 있음
- ☞ 김○규 교수님: 학습모듈에 평가에 대하여 전반적으로 잘 작성되었습니다. 그러나 질의 내용에서 피평가자가 명확하게 선정할 수 있도록 명확성을 좀 더 구체적으로 제시되었으면 합니다.
- ☞ 이○식 교수님: 학습모듈 교재를 충분한 시간 없이 집필 및 검토가 이루어져 각 분야 별 레벨 별 수준차이, 및 학습모듈의 세분류 별 중복된 내용이 많고 특정장비에 한정된 내용으로 구성되어 학습모듈교재로 활용하기에는 많은 보완 및 검토가 이루어져야 될 것으로 판단됨.
- ☞ 박○문 교수님: 개방형 질문을 추가(기타 좋은 의견이 있었으면 기술하여 주시기 바랍니다.)
- ☞ 장○수 선생님: 1.사용의 용이성과 자료의 확장성이 학습모듈을 사용하면서 필요하게 느꼈던 점임, 두가지 항목을 측정할 수 있는 평가문항도 필요함. 2. 학습모듈에 대한 교수자의 이해도를 측정(실무에 대한 이해도 측정)하여 차후 교수자 연수 및 학습모듈의 내용 상세화 개발의 필요성에 대한 결과를 얻을 수 있을 것임.
- ☞ 김○범 교수님:
 - 학습모듈의 실제 수요자인 “학생”에 대한 의견 수렴 필요
 - 실제 자격시험에 응시하거나 학습모듈을 이용하여 학습하는 수요자는 “학생” 임
 - 12, 13, 14번 문항의 합제
- ☞ 김○태 교수님:
 1. 학습에 대한 질문을 NCS와 학습모듈로 구분하여 질문할 필요가 있음
현재 학습모듈은 NCS를 따르도록 하기 때문에 NCS에서 제시하고 있는 목적, 목차 등에 따라 학습모듈이 작성되고 있음
따라서 학습모듈의 문제가 아닌 NCS 자체의 문제일 가능성이 있음
결국, 설문 문항에 대하여 NCS와 학습모듈을 구분하지 않고 설문을 하는 경우 학습모

들의 문제가 아닌 NCS의 문제임에도 불구하고 학습모듈의 문제로 비취질 가능성이 높음

☞ 정○중 대표님: 평가지표에 다음사항을 추가하였으면 합니다.
 관련분야의 핵심사항이나 필수학습사항이 누락되어 있는가
 필요지식과 실습(수행내용)에 정합성이 있는가
 학습모듈 이수시 산업현장에 투입되어 업무를 바로 할 수 있는가

☞ 정○ 교수님:
 -문답이 세부적으로 적절하게 작성되고 제시되었다고 사료됨
 -특성화고 전문대 에 학습모듈 분리 필요성에 대한 질문을 추가하는 것이 필요할것으로 보여짐

☞ 최○윤 교수님: 전체적으로 잘 구성된 듯 합니다. 추가적으로 내용 중 일부를 수정하는 것이 타당하다고 생각합니다.

☞ 전○훈 교수님: 질문만을 볼 때, 학습모듈의 내용 중 항목들에 대한 질문으로 이해가 쉽지 않아(기존의 질의 내용과 달라) “내용적정성 평가”를 나타내는 곳에 간단한 설명을 넣어 가독성을 높일 수 있을 것이라고 보입니다. 그렇지 않다면, 각 항목에 큰 따옴표로 구분하는 것도 좋은 방법으로 사료됩니다.

☞ 반○홍 국장님:
 - 현장과 관련된 수행내용을 학교에서 학습하면서 발생할 수 있는 사항들에 대한 문항의 추가가 필요해 보임
 - 일부 문항에서 “①전혀 아니다 ②아니다 ” 등을 선택하는 경우, 그 이유 및 보완이 필요한 사항을 구체적인 예를 들어 설명하시오 등을 추가했으면 함.

☞ 서○호 선생님: 활용성-내용 적절성 평가는 지리적 여건, 학생 수준, 환경적 여건, 교육 과정 체계, 학교 급별, 학제 등에 따라 차별화된 응답과 견해를 달리 할 수 있어 표본 집단 선정이 매우 중요하리라 판단됩니다.

☞ 박○현 교수님: 전반적으로는 질문이 괜찮은 것 같습니다. 그래도 학습모듈의 속성상 질문은 전반적인 문제점을 지적하는 것이 맞는 것 같습니다. 각 부분의 문제점에 따라 결과가 극단적으로 변할 수 있는 가능성이 있기 때문에 학 분야에 대한 학습모듈의 전반적인 내용을 물어보는 질문으로 설명 되면 좋겠습니다.
 특히 이 부분의 답을 교수자만이 아니라 학교에서 수업 전체를 구성하는 프로그램 코디네이터가 답을 하면 좋을 것 같습니다. 교수자는 자기가 담당하는 과목의 학습모듈만을 이해하는 경우가 많기 때문에 전체 학습모듈과 각각의 학습모듈을 바라보는 관점이 다를 수 있다는 생각이 듭니다. 그래서 질문의 내용이 각각의 학습모듈인지 아니면 전체과정에 대한 질문인지가 명확해졌으면 합니다.

☞ 문○아 교수님: 세부 전공별 차이를 전제하여 결과를 도출해야 할 것으로 사료됨

☞ 김○영 교수님: 2단계 학습모듈의 적절성은 교수자를 대상으로 조사되어야함.(가능하면 전수조사)

☞ 이○옥 교수님:
 ○ 2단계 평가 영역의 1번 문항에 대한 응답 대상자가 누락되어 있음
 ○ 4번 문항에 대한 훈련기관 대상자의 응답 가능 항목이 제시되어 있지 않음
 ○ 모듈식 수업과 교재가 완전학습과 개별화를 지향하고 있으므로 이에 대한 질문을 응답자의 가독성을 고려하여 제시할 필요가 있음

다. 3단계 평가 영역

3단계 평가에서는 한 개의 직무에 해당하는 세분류 수준에서 학습 모듈 사이의 통일성과 완성도 등에 대한 평가를 포함한다.

〈표 3〉 NCS 학습모듈 3단계 평가 지표: 세분류 수준 평가

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
세분류 종합 평가				
1		세분류 내 학습모듈(능력단위) 사이에 통일성이 있는가? (예를 들면, 용어, 표현, 내용 전개방식 등) ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다 ☞ 박○문 교수님: 다음과 같이 제시하고자 합니다. 세분류 내에서 각 학습모듈(능력단위)간의 학습내용에 관한 통일성이 있는가? (예를 들면, 용어, 표현, 학습 내용의 전개방식) ☞ 장○수 선생님: 학습모듈 집필진이나 개발진이 아닌 이상 세분류 내에 있는 모든 학습모듈을 살펴보지 않으리라 생각되고, 세분류내에 있는 학습모듈을 살펴보지 않는 이상 이 문항에 답변의 의미가 퇴색될 우려가 있음 ☞ 김○태 교수님: 학생 대상 설문조사가 필요할 것으로 판단됨 ☞ 최○윤 교수님: 통일성이 있으면 괜찮겠지만, 통일성이 없다면 세부적으로 어떤 것이 있는지?(용어, 표현, 내용 전개방식 등)에 대한 진단도 추가하였으면 합니다. ☞ 전○훈 교수님: 통일성을 묻기보다 연관성을 묻는 것이 옳을 것으로 판단됩니다. ☞ 반○홍 국장님: 단 통일성에 일관성, 난이도 차이 등도 포함되	●	●

162 국가직무능력표준(NCS) 기반 학습모듈의 효용성 평가체계 연구

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
		<p>는지?</p> <p>☞ 서○호 선생님: 1-1. 1번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:</p> <p>☞ 김○훈 교수님: 세분류 모듈마다 편차가 클 것으로 보입니다.</p>		
2		<p>세분류 내 학습모듈 사이에 완성도에서 차이가 있는가?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 김○들 선생님: 문항의 문맥이 어색함.</p> <p>☞ 박○문 교수님: 세분류 내에서 각 학습모듈(능력단위)간의 ~</p> <p>☞ 장○수 선생님: 1번과 동일</p> <p>☞ 김○태 교수님: 학생 대상 설문조사가 필요할 것으로 판단됨</p> <p>☞ 최○윤 교수님: 질문 내용에서 완성도의 차이? 에 대해 이해가 안되네요~ 다시 한번 검토 바랍니다.</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 당연히 학습모듈의 완성도에는 차이가 있다고 봅니다. 따라서 이 문항에서 차이를 묻기보다는 어떠한 차이가 있는지를 알아보는 것이 좋을 것으로 판단됩니다.</p> <p>☞ 서○호 선생님: 2-1. 2번 문항에서 ①번과 ②번에 답하신 분은 구체적인 이유를 작성해주세요. 이유:</p> <p>☞ 김○훈 교수님: 세분류 모듈마다 편차가 클 것으로 보입니다.</p>	●	●
3		<p>세분류 내 학습모듈 사이에 중복되는 내용이 있는가?</p> <p>①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다</p> <p>☞ 박○문 교수님: 세분류 내에서 각 학습모듈(능력단위)간의</p> <p>☞ 장○수 선생님: 1번과 동일</p> <p>☞ 김○태 교수님: 학생 대상 설문조사가 필요할 것으로 판단됨</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 중복되는 내용을 묻기보다는 중복성에 대해 질문을 수정하거나, 문항을 중복되는 정도에 따라 보다 세부적으로 표현하는 것을 권함(예: 중복율을 %단위로)</p> <p>☞ 서○호 선생님: 3-1. 3번 문항에서 ④번과 ⑤번에 답하신 분은</p>	●	●

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
		구체적인 이유를 작성해주세요. 이유: ☞ 전○지 주무관: 중복성에 대한 질문은 적합하지 않은 것 같음 ☞ 김○훈 교수님: 세분류 모듈마다 편차가 클 것으로 보입니다.		
4		세분류 내 학습모듈을 일부 또는 전부 조합하여 직무교육·훈련을 위한 체계적인 교육과정을 구성할 수 있는가? ①구성할 수 있다 ②구성할 수 없다 ▶ 구성할 수 없을 경우 그 이유를 기재해주시기 바랍니다. : (예. 학습모듈별로 수준이 상이하여 특성화고 학생들만을 위한 교육과정 구성이 어려움)	●	
		☞ 박○문 교수님: 해당 직무의 교육훈련을 위해 체계적인 교육과정을 세분류 내에서 학습모듈의 일부 또는 전부를 구성(개발)할 수 있는가? ☞ 장○수 선생님: 세분류로 한정함으로써 ②구성할 수 없다라는 답변이 많이 나올 수 있다는 개인적으로 예견함. ☞ 최○윤 교수님: 구성할 수 있다면 그 이유~ 그리고, 구성할 수 없다면 그 이유~ 이렇게 추가 질문 해야하지 않을까요? ☞ 전○훈 교수님: 단순히 구성여부만을 묻는 것 보다는 구성에 있어 반영비율이나 효율성을 알아볼 수 있도록 수정하는 것을 권합니다. ☞ 김○영 교수님: ~ 조합하여 '단일직무의' 교육·훈련을 위한 ~		
5		타 세분류의 학습모듈을 조합하여 직무교육·훈련을 위한 체계적인 교육과정을 구성할 수 있는가? ①구성할 수 있다 ②구성할 수 없다 ▶ 구성할 수 없을 경우 그 이유를 기재해주시기 바랍니다. : (예. 학습모듈만을 활용하여 전문대학 학생들을 위한 교육과정을 구성하기는 어려움)	●	
		☞ 박○문 교수님: 이는 전문대 뿐만 아니라, 4년제 대학도 마찬가지입니다. 해당 직무의 교육훈련을 위해 체계적인 교육과정을 여러 세분류를 활용하여 구성(개발)할 수 있는가?		

No.	항목	지표	교수자	산업현장 내용 전문가
		<p>☞ 최○윤 교수님: 구성할 수 있다면 그 이유~ 그리고, 구성할 수 없다면 그 이유~ 이렇게 추가 질문 해야하지 않을까요?</p> <p>☞ 전○훈 교수님: 앞의 질의내용과 같이 단순히 구성여부만을 묻는 것 보다는 구성에 있어 반영비율이나 효율성을 알아볼 수 있도록 수정하는 것을 권합니다.</p> <p>☞ 문○아 교수님: 각 세부전공에 따라 답변의 편차가 다를 것으로 사료됨</p> <p>☞ 김○영 교수님: ~ ‘새로운 직무의’ 교육 훈련을 위한 ~</p>		

3단계 평가 영역에 대한 종합 의견

☞ 이○식 교수님: 세분류별 교재 집필자가 달라 내용의 중복성, 용어, 특성기계에 맞춘 내용으로 구성되어 통일된 평가 및 객관적인 어려울 것으로 생각됨.

☞ 박○문 교수님: 추가해서 다음과 같이 제시합니다.
산업체 요구하는 직무를 위해 기존 교과목과 학습모듈을 활용하여 교육과정 구성이나 개발할 수 있는가?

- ①구성할 수 있다 ②구성할 수 없다
- ▶ 구성할 수 없을 경우 그 이유를 기재해주시기 바랍니다.

☞ 장○수 선생님: 전문대나 폴리텍대학 직업훈련기관의 학습모듈 사용형태는 다를 수 있지만, 특성화고는 2015개정 교육과정에 따라 고시된 능력단위를 베이스로 하고, 능력단위별로 가감하여 교육과정을 편성하여 NCS실무과목에 대한 교수학습이 이루어지고 있음. 그러므로 세분류에 있는 모든 학습모듈에 대한 사전 점검이나 검토는 어려울 것으로 생각됨.

☞ 정○중 대표님: 평가 지표가 적절한 것으로 판단되나 다음의 사항을 추가하였으면 합니다.

세분류내 학습 모듈 수준의 난이도가 균등한가 ? (예 특성화고등학교 , 전문대학, 4년제 대학 수준이 혼재하는 경우 교육기관에서 학습하기가 어려움)

☞ 정○ 교수님:
- 문답이 세부적으로 적절하게 작성되고 제시되었다고 사료됨 문답지가 세부적이며
- 교육을 이수한 학생들에 대해서도 일부 설문 참여가 가능하면 좋을 것으로 사료됨

☞ 최○윤 교수님: 진단 내용은 간단하게 구성되었다고 생각합니다.
추가적으로 “세분류의 학습 모듈 외에 추가적으로 학습 모듈을 제안한다면 어떤 분야가 있을까요?” 라는 항목을 추가하였으면 합니다.

☞ 전○훈 교수님: 현재의 질문내용만으로는 세분류 수준에서 학습모듈 사이의 통일성과

완성도를 알아보는데 충분하다고 판단되지 않습니다. 따라서 보다 평가항목의 구체화가 필요하다고 보이며, 이 평가항목들이 추후 개발에 필요한 주요 항목들을 반영하였는지를 다시 한 번 검토해보아야 해보아야 할 것으로 사료됩니다.

☞ 반○홍 국장님: 4, 5번 문항에서, “구성할 수 없다”의 경우, 보완이 필요한 사항을 추가로 기재하였으면 함.

☞ 서○호 선생님: 세분류 안에서의 학습모듈간의 수준차이가 많으며, 반드시 필요한 학습모듈을 적용시키고 싶어도 수준이 높아 학제에 따른 적용이 현실상 어려움이 따르므로 수준에 맞는 재구성도 재고할 필요가 있습니다.

☞ 전○지 주무관:

- 세분류의 내용이 이해하기 쉬운 표현으로 작성되었는가? 등에 대한 내용면에 대한 질문이 추가되었으면 좋겠음
- 중복되어 있는가에 대한 질문이 좋은의도 인지 나쁜 의도인지 즉 중복되어서 좋은 것인지 아니면 중복되어 있으면 안되는데 중복된 것이 있는 지를 묻는 질문인지 모르겠음

☞ 문○아 교수님: 세부 전공별 차이를 전제하여 결과를 도출해야 할 것으로 사료됨

☞ 김○영 교수님: 4번문항은 ‘단일직무’라는 제한성을 두어야 할 듯하며, 5번문항은 ‘새로운 직무의~’를 포함시키면 어떨까합니다.

☞ 김○훈 교수님: 세분류의 모듈마다 질적 수준의 차이가 큼에 따라 응답자가 평가하는 모듈을 한정하여 제시할 필요가 있을 것 같습니다.

☞ 김○수 교수님: 일부 문항 수정

☞ 이○옥 교수님: 4번과 5번 문항의 경우는 다른 질문 문항과는 달리 학습모듈에 대한 평가 문항이 아닌 활용자의 능력을 측정하는 문항으로 오해될 수 있음. 따라서 이러한 측면을 고려하여 문항 개발을 할 필요가 있음

※ 추가 의견 요청 사항

- 범용적인 평가문항 이외에 전문가께서 속하신 전공영역에 맞추어 별도로 포함되어야 할 문항이 있나요? 만약 있다면 사례를 제시해주세요.

☞ 김○들 선생님: 교수자, 학습자 입장에서 학습모듈의 활용정도 및 효과성에 대한 문항이 필요할 것으로 사료됨.

☞ 김○희 기술고문님: 1단계 평가영역 3다음에

학습모듈 이외에 추가적인 학습 보조 자료를 개발할 필요성은 있는가?

예) ① 동영상 자료 ② PPT 자료 ③ 이러닝 학습자료 ④ 없음

☞ 장○수 선생님:

1. 산업계열이 NCS가 잘 맞지 않는다면 생각하시나요?(잘 맞지 않는다는 의견이 계속적으로 있음)
1-2. 잘 맞지 않는다면 산업계열은 NCS를 어떤 방향으로 운영해야 할지 대안을 제시해 주십시오.

☞ 김○범 교수님:

○ “무엇을 가르칠 것인가?”에 대한 설문은 교수자와 현장전문가의 의견으로도 충분하지만
“내용이 충실한가?”에 대한 설문은 반드시 수요자인 학생의 의견이 반영되어야 함
○ 또한 교과목 특성에 따라 설명, 문제풀이, 사례 등 중점적으로 필요한 영역이 있지만 그러한 다양성을 파악할 수 있는 문항이 없음

☞ 이○호 교수님: 1단계의 ‘내용 특성 확인’과 같은 것은 학생도 평가에 참여하는 것이 좋으리라 생각합니다. 가능한 다른 부분도 학생도 참가시키고, 필요하다면 가중치를 둘 수도 있다고 생각합니다.

☞ 김○태 교수님: 관련 기관의 도움이 필요할 것으로 판단됨

예를 들어, 세무영역의 경우 홈택스(국세)나 위택스(지방세)를 사용하여 세금 신고가 이루어져야 하지만, 홈택스, 위택스 등을 학생들이 실습할 수 있는 웹사이트가 없음
따라서 홈택스나 위택스를 활용한 세금 신고 교육은 현실적으로 교육이 불가능함에 대한 개선이 필요함!!!!

☞ 전○현 교감선생님:

○ 학습모듈의 활용을 높이기 위해 지원해야 할 사항이 무엇인지에 대한 진단이 필요할 것 같음. 예를 들면,
학습모듈의 활용도를 높이기 위해서 우선적으로 지원해야 할 사항은 무엇인가?
① 학습모듈을 적용하기 위한 실습실 기자재 확충
② 학습모듈을 가르치기 위한 전문교과 교사 연수
③ NCS 교육과정 편성
④ 교수학습 방법 및 수행평가 방법

☞ 전○훈 교수님: 충분히 이해합니다만, 숙련도에 따른 구분 문항이 필요하다고 봅니다. 숙련도에 따라 평가지표의 차이가 클 것으로 판단됩니다.

☞ 반○홍 국장님: 산업계에서 개발한 현장성있는 학습모듈과 학교 교육에는 간극이 있을 수 있으므로, 산업계 전문가를 통한 학습방법도 병행 모색해볼 필요가 있다고 보며, 관련하여 질의 문항을 추가하였으면 좋겠음.

☞ 서○호 선생님: 학습모듈을 토대로 필요지식이 부족한 학습모듈은 필요지식에 관한 교사용 지도서가 필요하며 일반적인 내용으로 구성된 수행과정은 자세한 실습지침서가 필요합니다. 학제에 따른 학습모듈 수준에 맞는 학습모듈을 추가 편성하는 것도 고려하여야겠습니다.

☞ 김○원 교수님: 수산양식분야의 주생산품은 양식생물이다. 하지만 대부분류의 포인트를 약 70% 내용이 해면과 내수면으로 나누었기 때문에 자격증 취득에 혼란스럽고 현재 학생들에게 강의하기에 매우 효율적이지 못함.
별도로 포함될 부분은 없고 현재 수용할 수 있는 분야가 매우 넓은 뿐만 아니라 현장에서 적용되기에 꼭 필요하지 않은 부분도 있어 다시 논의되어야 함.

☞ 박○현 교수님: 내용의 중요도를 만들었으면 좋겠습니다. 전문가나 교육자가 모듈안에서 어떤 부분은 더 중점이 되고 다른 부분은 좀 덜 중요하고 등의 체계가 있으면 학습모듈의 내용의 중요도나 학습 양이 더 명확해질 수 있을 것 같습니다. 저회도 아이디어선이나 시안제작의 경우는 교육과정에서는 더 중요하지만 프로젝트 기획이나 최종디자인제작의 경우 실무에서 더 중요한 경우이지만 교육 내용은 그렇게 많지 않습니다. 그런 내용에 대한 평가가 더 필요할 것 같습니다.

- 전문가께서 속하신 전공영역은 NCS를 적용하는 것이 적절한 분야인가요?

☞ 김○들 선생님: 특성화고에 적합한 수준의 NCS 적용과 학습모듈이 필요함

☞ 김○규 교수님: 기계관련분야에 있어서 기존의 내용은 적절하게 되어 있으나, 신규분야에 대해서는 명확하게 이해하지 못하여 과거의 내용과 유사하게 작성되는 경향이 있어 실질적인 효과가 없다고 할 수 있습니다. 따라서 동일한 과목일지라도 새로운 분야가 추가되는 항목에서는 더욱더 철저하게 검토될 필요성이 있다고 사료됩니다.

☞ 이○식 교수님: 기계분야에서 NCS를 적용하는 것은 범용적인 사항의 평가지표(1~3수준)는 가능한 것으로 생각되며 높은 수준은 현장에서 사용되는 장비 및 기술수준, 환경 요인 및 요구사항이 서로 달라서 NCS 학습모듈을 적용한 객관적인 평가지표를 제시하기에는 충분한 검토가 이루어져야 될 것으로 생각됨.

☞ 김○희 기술고문님: 포함되어 있음(기계조립 - 기계소프트웨어설계)

☞ 장○수 선생님: (이 질문을 보지 않고 상위 답변을 제시)

NCS는 경영·회계·사무 분야에 잘 맞지 않는다는 의견이 많이 제시되고 있음. 그이유로 경상계열의 업무가 어느 한 부분에 한정되지 않고 다양한 업무를 종합적으로 해야 하는 경우가 많음.
-채용단계에서도 기업이 어떤 직무를 한정하여 신입사원을 채용하기 보다는 회사 상화에 따라 변하는 경우가 많음. 그나마 대기업은 직무가 나뉘기도 하지만 중소기업의 경우 직원의 직무가 나누어지기 보다는 인사업무, 총무업무, 회계업무, 비서업무등 다양한 직무를 수행할 수 있는 능력을 요구하고 있음
-대기업도 직무순환이나 승진에 의해 직무가 전환될 수 있으므로 경상계열에서 가르치는 전 분야를 알아야 함.
-과정평가형 자격자제도 개발이 되지 않고 있으며, 개발이 되더라도 너무 많은 시간을 들여 한정된 자격증만 취득하는 것이 문제가 될 것이라는 의견이 제시되고 있음.
그러나 경영·회계·사무 분야에서도 NCS실무과목을 우선적으로 도입한 결과 실무위주로 작성된 학습모듈을 가지고 학습을 하는 경우 이론위주의 교육에 비해 학생들의 참여도가 늘어나고, 실무역량이 향상되는 부분을 느끼고 있어 교수학습부분에 도움된다고 느끼고 있음.

☞ 김○범 교수님:

- 내가 속한 전공영역은 회계/세무 분야로 세법 및 회계기준을 근간으로 하고 있어 비교적 NCS 적용이 수월함
- 하지만 같은 주제라 하더라도 그 난이도는 천차만별이므로 학습모듈을 획일화 하는 것은 바람직하지 않음
- 또한 다양한 교수학습방법이 등장하고 있는 현실을 감안한다면 그 방법은 교수자의 재량으로 남겨야할 부분으로 생각됨

168 국가직무능력표준(NCS) 기반 학습모듈의 효용성 평가체계 연구

☞ 이○호 교수님: 제가 속한 전공 영역은 세무 회계 분야입니다. 긍정적인 측면도 있으나, 전반적으로는 적절한 분야가 아니라고 생각합니다.

☞ 김○태 교수님: 가능함(다만, NCS를 확용하기 위한 제반적 요건(홈텍스 또는 위텍스 활용)이 가능한 상황에서 가능함

☞ 전○현 교감선생님:

방송 통신 분야의 경우, 산업체 현장의 기자재 (예를 들면, 방송 제작 및 송출 등) 첨단 고가 장비들로 구성되어 있어서 학교에서 적용하는데 어려움이 있음

또한, 학습모듈을 가르치기 위해서는 해당 영역에 대한 별도의 연수가 필요하며, 그렇지 않을 경우에는 교사들이 가르칠 수 있는 부분만 가르치는 현상이 나타날 것으로 판단됨

☞ 정○ 교수님: 공학분야이며 NCS를 적용가능한 분야라고 생각되며 단 기술의 빠른 변화에 대해서는 고려사항이 있을 수 있음

☞ 최○윤 교수님: 정보통신 분야는 전체적으로 NCS 적용이 맞다고 생각하며, 세부 항목으로 적용되지 않은 학습분야가 있으므로 추가할 필요가 있다고 생각합니다.

☞ 전○훈 교수님: 새로운 기술들이 지속적으로 업그레이드되고 있는 분야이어서 적절하다고 보기는 어려우나, NCS의 취지에는 적용하는데 큰 문제는 없다고 판단됩니다. 관련 전공분야는 정보보호 분야입니다.

☞ 반○홍 국장님: 정보통신 방송기술 분야로서 NCS 내용을 충실히 학습하면 현장에서 바로 적용될 수 있는 분야라고 사료됨.

☞ 서○호 선생님: 농림어업-수산-양식-학습모듈 대부분이 전문직에 대한 내용으로 구성되어 있어 특성화고 및 2년제 대학생들에게 적용시키기는 어려운 부분이 많습니다.

☞ 김○원 교수님: 수산양식분야의 주생산품은 양식생물이다. 하지만 대부분류의 포인트를 약 70% 내용이 해면과 내수면으로 나누었기 때문에 자격증 취득에 혼란스럽고 현재 학생들에게 강의하기에 매우 효율적이지 못함.

별도로 포함될 부분은 없고 현재 수용할 수 있는 분야가 매우 넓은 뿐만 아니라 현장에서 적용되기에 꼭 필요하지 않은 부분도 있어 다시 논의되어야 함. 규격제품을 생산하는 공산품과는 달리 규격화 할 수 없는 수산생물(양식생물)을 대량으로 생산하는 것이 대부분이기 때문에 표준화하여 직무능력 기능인을 양성할 수 있는 조건이 매우 힘들므로 NCS를 적용하는 분야로서 매우 적절하지 못함. 그리고 교육부 소속의 전문대학 중에서 양식학과는 유일하기 때문에 기존 학과에서 운영하는 것이 효율적이라 생각됨.

☞ 전○지 주무관: 수산양식분야는 생물을 다루는 일이므로 생물의 자라는 다양한 환경과 그 상태에 따라서 그에 맞는 대처방법과 사육기술 등이 필요하므로 여러 가지 다양한 현장경험에 대한 내용이 필요한 분야임. NCS가 수산양식 분야에서 생각할 수 있는 모든 환경과 상태에 대한 방법과 기술을 담을 수는 없겠으나 수산생물을 다루는 기초적인 방법을 제시하고 학습자의 수준에 따라 학습 내용을 수준별, 단계별로 재분류하고 수산양식 분야별(즉 내수면양식, 해면양식, 종묘생산 분야에서 공통적으로 알아야 하는) 공통적인 분야를 정리할 수 있다면 좋은 지도 자료가 될 수 있다고 생각함.

☞ 박○현 교수님: 위에도 언급했지만 NCS가 적용되는 것은 적절하다는 생각이지만 시각디자인 분야는 지속적으로 변하고 방법론도 지속적으로 변해야 하기 때문에 기본적인 내용은 동의하지만 스탠다드가 정해지면 분야의 업무 특성이 달라지기 때문에 적절한 것은 맞지만 업데이트 속도가 더 빨라졌으면 합니다.

☞ 최○영 교수님: 특성화고, 전문대학, 4년제 대학 수준에 따라 NCS 내용과 수준이 구분되어야 합니다.

- 특성화고는 디자인과 초급/중급 컴퓨터 사용 중심 -> 현장에서 기본 디자인 프로그램 운영 가능
- 전문대학은 디자인과 고급 컴퓨터 사용 중심 -> 현장에서 고급 디자인 프로그램 운영 가능
- 4년제 대학은 디자인과 전략 중심 (특히 PBL (Problem Based Learning) 기준 필요) -> 현장에서 기획서와 디자인의 관계 이해

☞ 박○범 대표님: 적용하고 있음

☞ 김○영 교수님:

□ ‘전자분야’의 NCS 적용은 주로 중분류-전자기기개발-에서 이루어지며 내용상 일부 적절함.
- 직무분석을 근간으로하는 NCS가 전공분야의 교육에 일부 도움이 되는 것은 사실이나 현재처럼 직접적으로 교육과정으로 바뀌는 형태는 교육 현실과 맞지 않음. ‘NCS 기반 교육과정’의 새로운 접근방법이 필요함.

1. 전문대학의 전자관련학과 교육과정은 소분류나 세분류의 범위로 제한성을 두는 것이 맞지 않음. 따라서 학과의 ‘인력양성목표’를 한 두가지의 세분류로 정하는 것은 맞지 않으며, 산업현장의 요구 또한 전자분야의 포괄적인 내용을 교육하는 것이 바람직함.
2. (중)전자기기개발의 소분류의 체계 또한 선 개발된 가전기기개발, 산업용전자기기개발 등과 후에 추가된 로봇개발, 의료장비제조, 광기술개발 등은 내부의 체계가 완전히 다름. 일관성이 부족함.
3. ‘중분류-전자기기개발’에서 소분류는 각 전자기기의 대표적 품목들에 따라 가전기기, 산업용 전자기기, 정보통신기기, 전자응용기기 등으로 나누어지나, 전자부품개발, 광기술개발, 가상훈련시스템 개발 등은 너무 의미가 광범위하며 체계의 도메인 또한 맞지 않음.

☞ 김○훈 교수님: 저의 분야는 특성화고 교원 양성입니다. 직접적으로 NCS를 적용하는 것은 현재 수준으로는 어려움이 있습니다. 다만, 간접적으로 예비 교원들에게 NCS에 대한 이해를 가질 수 있도록 기 개발된 학습 모듈 등을 활용할 수는 있을 듯 합니다.

[부록 4] NCS 학습모듈 효용성 평가지표 개발을 위한
2차 델파이조사 결과

I. 평가영역 1

- 학습모듈별로 평가하고 점수화하지 않을 예정임.
- 기본적인 특성과 활용 대상에 대한 진단 영역임.

《기본 특성》

NCS 대분류: _____ 중분류: _____ 소분류: _____
세분류: _____ 학습모듈명: _____

1. 귀하는 아래에 제시된 **학습모듈 ‘내용의 수준’ 지표**는 진단지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	1	4	3	17	5	30
	3.3%	13.3%	10.0%	56.7%	16.7%	100.0%

:
 - 4 가
 - 4 → 1 → 2 → 3
) : 가 , (, 1-5 3-7
 : 가 , 2 ,
 4

: ‘ , ’ .
 : Level NCS 가 .
 : , NCS
 . NCS

학습모듈에서 다루어지는 내용의 수준이 어떠합니까?
 ①매우 기초적이다(level 1-2) ②비교적 기초적이다(level 3)
 ③중간이다(level 4-5)
 ④비교적 전문적이다(level 6) ⑤매우 전문적이다(level 7이상)
 ※NCS에 부여된 수준이 아닌 학습모듈이 집필되어 있는 수준으로 응답

____ ①매우 부적절함 ____ ②부적절함 ____ ③보통이다 ____ ④적절함 ____ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: (_____)

2. 귀하는 아래에 제시된 **학습모듈 ‘내용의 범위’ 지표**는 진단지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	3	8	14	5	30
	0.0%	10.0%	26.7%	46.7%	16.7%	100.0%

: ‘ , ’ , ‘ ; ’ 가
 :
 :
 :
 :
 : 가
 4,5 , 1,2
 가 . , , ,

:

학습모듈에서 다루어지는 내용의 범위가 어떠합니까?
 ①매우 포괄적이다 ②비교적 포괄적이다 ③보통이다
 ④비교적 세부적이다 ⑤매우 세부적이다

_____ ①매우 부적절함 _____ ②부적절함 _____ ③보통이다 _____ ④적절함 _____ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: (_____)

3. 귀하는 아래에 제시된 학습모듈 ‘실습 내용의 구성’ 지표는 진단지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	1	9	5	12	3	30
	3.3%	30.0%	16.7%	40.0%	10.0%	100.0%

가) , ,
 :
 : 가 가 .
 :
 : 1 2 가 , 3 ,
 가
 : 가 가 .
 : 2 1 가
 : 가가

가 : 가

가 : 가

가 : 가 가 , 가 가

가 : 가 가 . 2

가 : 가 가 , ,

가 : 가 ,

가 : 가 . 2

가 : 가

학습모듈에 제시된 실습 내용이 학교의 실험·실습실에서 교육·훈련하기에 가능하도록 구성되어 있습니까?

①교육·훈련이 가능하다 ②장비와 시설의 문제로 교육·훈련이 가능하지 않다
 ③현장실습이 반드시 필요하다 ④기타

▶④로 응답한 경우 그 이유: ()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함

※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

4. 귀하는 아래에 제시된 학습모듈 ‘활용 적합 유형’ 지표는 진단지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	3	5	16	6	30
	0.0%	10.0%	16.7%	53.3%	20.0%	100.0%

가 : 가 ()

2 : 3

가 : 가

가 : 가

: 3 가 가 ? , 2 ?
 : * 4 -> ->2~3
 : NCS NCS 가
 가 , NCS NCS
 NCS
 2가
 가 가

학습모듈을 활용하기에 가장 적합한 유형은 무엇입니까?
 -3개까지 중복 응답 가능-

① 특성화고-교과서 ② 특성화고-참고자료 ③ 전문대(폴리텍 포함)-주교재
 ④ 전문대(폴리텍 포함)-참고자료 ⑤ 4년제 대학-주교재 ⑥ 4년제 대학-참고자료
 ⑦ 기타
 (단, 직업훈련기관은 훈련과정의 수준을 고려하여 응답)

▶ ⑦로 응답한 경우 적합한 대상과 교재 유형: ()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

5. 귀하는 아래에 제시된 **학습모듈 ‘형식’ 지표**는 진단지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	5	7	14	4	30
	0.0%	16.7%	23.3%	46.7%	13.3%	100.0%

: 가
 : 가 2 -
 :

학습모듈의 갱신은 몇 년마다 이루어지는 것이 적절하다고 생각하십니까?
 ①1년 주기 ②2년 주기 ③3년 주기 ④4년 주기 ⑤5년 이상 주기

____ ①매우 부적절함 ____ ②부적절함 ____ ③보통이다 ____ ④적절함 ____ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: (_____)

7. 귀하는 아래에 제시된 학습모듈 유형 교재의 ‘국가차원에서의 개발 및 공급 필요성’ 지표는 진단지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	6	7	13	4	30
	0.0%	20.0%	23.3%	43.3%	13.3%	100.0%

()

가 가

가 ‘ ’

“ 가?” 가

: +

: ()

가 가 가

: 5 가

관련 직무 분야에서 산업현장 직무중심의 직업교육훈련교재인 학습모듈과 같은 유형의 교재를 국가에서 개발해 공급할 필요가 있습니까?
 ①없다 ②있다

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: (_____)

II. 평가영역 2

- 학습모듈별로 평가하고 점수화할 예정임.
- 학습모듈 한 권의 유용성, 충실성, 적절성 등에 대한 평가 영역임

《유용성》

1. 귀하는 아래에 제시된 학습모듈의 '산업현장 요구 직무수행능력 함양' 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	2	2	13	13	30
	0.0%	6.7%	6.7%	43.3%	43.3%	100.0%

가 . 가 . 가 . 가 . 가 . 가 .

학습모듈은 학습자들이 주로 취업하는 산업현장에서 요구하는 직무수행능력을 함양하는 데에 유용합니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___①매우 부적절함 ___②부적절함 ___③보통이다 ___④적절함 ___⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

2. 귀하는 아래에 제시된 **학습모듈의 '자격 취득 도움' 지표**는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	0	6	14	10	30
	0.0%	0.0%	20.0%	46.7%	33.3%	100.0%

: NCS ()

(관련 자격이 있을 경우) 학습모듈이 자격 취득에 도움이 됩니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___①매우 부적절함 ___②부적절함 ___③보통이다 ___④적절함 ___⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

《충실성》

3. 귀하는 아래에 제시된 학습모듈의 ‘교과서 또는 참고자료 활용’ 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1	0	3	3	11	13	30
	0.0%	10.0%	10.0%	36.7%	43.3%	100.0%

: 1-1) 1-2) 가

: -4 ,

: 가 2

:

1) 특성화고 대상

1-1) 실무과목일 경우 학습모듈을 교과서로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?

1-2) 실무과목이 아닐 경우 학습모듈을 정규교재 이외의 참고자료로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

2) 전문대학과 폴리텍대학 대상

2-1) 학습모듈을 주교재로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?

2-2) 학습모듈을 정규교재 이외의 참고자료로 활용하기에 충분한 내용을 포함하고 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

____ ①매우 부적절함 ____ ②부적절함 ____ ③보통이다 ____ ④적절함 ____ ⑤매우 적절함

※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

《적절성》

4. 귀하는 아래에 제시된 ‘학습과 학습내용의 적절성’ 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	1	0	4	16	9	30
	3.3%	0.0%	13.3%	53.3%	30.0%	100.0%

∴ “ () () ~ ”
: ‘ ’ 가

학습모듈에 제시된 ‘학습’(대단원에 해당)과 ‘학습내용’(중단원에 해당)은 적절하게 구조화되어 있습니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

5. 귀하는 아래에 제시된 ‘학습목표를 수업목표로 활용’하는 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	1	3	17	9	30
	0.0%	3.3%	10.0%	56.7%	30.0%	100.0%

: 가

학습모듈에 제시된 ‘학습목표’를 수업목표로 활용하기에 적절합니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___①매우 부적절함 ___②부적절함 ___③보통이다 ___④적절함 ___⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

6. 귀하는 아래에 제시된 ‘필요 지식’ 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	4	3	15	8	30
	0.0%	13.3%	10.0%	50.0%	26.7%	100.0%

:
 : 가 가
 : 가 ,
 : ‘ ’
 “ ”
 :

학습모듈에 제시된 ‘필요 지식’에 제시된 내용을 학생들이 명료하게 이해할 수 있습니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___①매우 부적절함 ___②부적절함 ___③보통이다 ___④적절함 ___⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

7. 귀하는 아래에 제시된 학습모듈 ‘수행내용의 학교현장 현실성’ 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	1	2	17	10	30
	0.0%	3.3%	6.7%	56.7%	33.3%	100.0%

:

:

, ‘ , ’ , ‘ 가 ’

‘수행내용’에 따른 ‘재료, 장비, 안전 및 유의사항’등이 학교현장을 고려하여 현실성 있게 제시되어 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

____①매우 부적절함 ____②부적절함 ____③보통이다 ____④적절함 ____⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

8. 귀하는 아래에 제시된 ‘수행 순서의 체계성’ 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	0	5	17	8	30
	0.0%	0.0%	16.7%	56.7%	26.7%	100.0%

학습모듈에 제시된 ‘수행 순서’에 따라 체계적인 학습을 유도할 수 있습니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

9. 귀하는 아래에 제시된 **학습모듈 내 ‘사진, 삽화, 도표 등의 적절성’ 지표**는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	0	3	18	9	30
	0.0%	0.0%	10.0%	60.0%	30.0%	100.0%

가

해당 내용을 설명하기에 적합한 사진, 삽화와 도표 등을 충분히 포함하고 있습니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

10. 귀하는 아래에 제시된 **학습모듈 ‘학습내용에서 누락되거나 부정확한 내용 검토’ 지표**는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	1	1	3	17	8	30
	3.3%	3.3%	10.0%	56.7%	26.7%	100.0%

가?
가
“ ” “ ”
?

학습내용에서 누락되거나 부정확한 내용이 있습니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶④과 ⑤로 응답한 경우 그 이유: ()

①매우 부적절함 ②부적절함 ③보통이다 ④적절함 ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

11. 귀하는 아래에 제시된 **학습모듈의 ‘최신 내용 반영 정도’** 지표는 평가 지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	2	3	16	9	30
	0.0%	6.7%	10.0%	53.3%	30.0%	100.0%

가
가
“ ” “ ”
가

해당 또는 관련 분야의 '최신 내용'(법규, 규정, 기술, 양식 등)을 포함하고 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함

※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

《교수·학습방법과 평가》

12. 귀하는 아래에 제시된 '교수방법'에 대한 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1	0	3	2	17	8	30
	0.0%	10.0%	6.7%	56.7%	26.7%	100.0%

:
:
:

학습모듈에 적합한 교수방법이 제시되어 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함

※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

13. 귀하는 아래에 제시된 ‘**학습방법**’에 대한 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	3	4	17	6	30
	0.0%	10.0%	13.3%	56.7%	20.0%	100.0%

:
:
:

학습모듈에 적합한 학습방법이 제시되어 있습니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

14. 귀하는 아래에 제시된 ‘**평가방법**’에 대한 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	4	3	17	6	30
	0.0%	13.3%	10.0%	56.7%	20.0%	100.0%

: 가 가
 “ 가 ~ ” 가

: 가 가
 : 가 “ ” , 가
 : 가 , ‘

학습모듈에 적합한 평가방법이 제시되어 있습니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

15. 귀하는 아래에 제시된 ‘평가항목’에 대한 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	4	4	15	7	30
	0.0%	13.3%	13.3%	50.0%	23.3%	100.0%

: 가 가
 “ 가 ~ ”
 : 14 2
 :
 : 가 , ‘

학습모듈에 적합한 평가항목이 제시되어 있습니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

《분량》

16. 귀하는 아래에 제시된 학습모듈 '분량'에 대한 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1	0	3	6	11	10	30
	0.0%	10.0%	20.0%	36.7%	33.3%	100.0%

가 :
 : ' '
 :
 : .
 : I-2
 가 .

학습모듈에 포함된 주제와 학습대상을 고려했을 때 학습모듈의 분량은 적정합니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

《기타》

17. 귀하는 아래에 제시된 것처럼 '학습모듈의 보완을 위한 의견을 기술 하도록 하는 것'은 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	0	5	15	10	30
	0.0%	0.0%	16.7%	50.0%	33.3%	100.0%

: ()

기타 학습모듈의 보완을 위해 필요한 의견이 있으시면 기술하여 주시기 바랍니다.
()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

Ⅲ. 평가영역 3

- 세분류별로 평가하고 점수화할 예정임.
- 한 개의 직무에 해당하는 세분류 수준에서 학습모듈 사이의 통일성과 완성도 등에 대한 평가영역임.

《세분류 종합평가》

1. 귀하는 아래에 제시된 세분류 안에서 ‘각 학습모듈의 학습내용 통일성’ 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	2	5	15	8	30
	0.0%	6.7%	16.7%	50.0%	26.7%	100.0%

: , , , , , 가 .

세분류 안에서 각 학습모듈(능력단위)의 학습내용에 ‘통일성’이 있습니까?
(예를 들면, 용어, 표현, 학습내용의 전개방식 등)

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

2. 귀하는 아래에 제시된 세분류 안에서 ‘각 학습모듈 사이의 내용 중복 정도’ 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	5	8	12	5	30
	0.0%	16.7%	26.7%	40.0%	16.7%	100.0%

가 : “ ~ ~ ” , ‘ 50% ’
 :
 : 가
 : 40~50% , 5, 10, 15, 20, 30
 : % ? / / / / ? ,
 : %
 : 가
 : ,
 : 가 . II-10

세분류 안에서 각 학습모듈 사이에 불필요하게 ‘중복’되는 내용이 있습니까?

①10% 이하 ②10% 초과 - 20% 이하 ③20% 초과 - 30% 이하
 ④30% 초과 - 40% 이하 ⑤40% 초과 - 50% 이하

▶④와 ⑤로 응답한 경우 그 이유: ()

①매우 부적절함 ②부적절함 ③보통이다 ④적절함 ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

3. 귀하는 아래에 제시된 세분류 안에서 ‘각 학습모듈 사이의 완성도 차이 정도’ 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	4	7	16	3	30
	0.0%	13.3%	23.3%	53.3%	10.0%	100.0%

: “ ~ ~ ”
 : 가
 : , 가 , 가 ?
 : / / / / ,
 ? ?
 : 가
 가
 :
 : 가 ?

세분류 안에서 각 학습모듈 사이에 ‘완성도’에서 차이가 있습니까?

①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

▶④와 ⑤로 응답한 경우 그 이유: ()

___①매우 부적절함 ___②부적절함 ___③보통이다 ___④적절함 ___⑤매우 적절함

※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

4. 귀하는 아래에 제시된 세분류 안에서 ‘중요 내용들이 균형 있게 작성된 정도’ 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	1	8	13	8	30
	0.0%	3.3%	26.7%	43.3%	26.7%	100.0%

：“ ” .
 : . 가
 : 가 가 가

세분류 안에서 해당 또는 관련 분야의 중요한 내용들이 ‘보편적인 관점에서 균형 있게(편중되지 않게)’ 작성되어 있습니까?
 ①전혀 아니다 ②아니다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
 ▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

《교육과정구성》

5. 귀하는 아래에 제시된 ‘세분류 안의 학습모듈을 조합하여 교육과정 구성 가능 여부’ 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	1	0	5	17	7	30
	3.3%	0.0%	16.7%	56.7%	23.3%	100.0%

: NCS 가
 가 . 가 .

세분류 안에서 학습모듈을 일부 또는 전부 조합하여 직무교육·훈련을 위한 교육과정을 체계적으로 구성할 수 있습니까?

①전혀 구성할 수 없다 ②구성할 수 없다 ③보통이다 ④구성할 수 있다 ⑤매우 체계적으로 구성할 수 있다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()
 (응답 예시. 학습모듈별로 수준이 상이하여 특성화고 학생들만을 위한 교육과정 구성이 어려움)

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

6. 귀하는 아래에 제시된 ‘타 세분류의 학습모듈을 포함하여 교육과정 구성 가능 여부’ 지표는 평가지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	1	5	18	6	30
	0.0%	3.3%	16.7%	60.0%	20.0%	100.0%

: 5 .

타 세분류의 학습모듈을 포함하여 직무교육·훈련을 위한 교육과정을 체계적으로 구성할 수 있습니까?

①전혀 구성할 수 없다 ②구성할 수 없다 ③보통이다 ④구성할 수 있다 ⑤매우 체계적으로 구성할 수 있다

▶①과 ②로 응답한 경우 그 이유: ()
 (응답 예시. 학습모듈만을 활용하여 전문대학 학생들을 위한 교육과정을 구성하기는 어려움)

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

《기타》

7. 귀하는 아래에 제시된 것처럼 ‘학습모듈의 보완을 위한 의견을 기술하도록 하는 방법’이 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	1	5	12	12	30
	0.0%	3.3%	16.7%	40.0%	40.0%	100.0%

: -17 가

: ()

:

기타 학습모듈의 보완을 위해 필요한 의견이 있으시면 기술하여 주시기 바랍니다.
()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함
___ ⑤매우 적절함

* ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

IV. 평가영역 4

- 세분류별로 평가하고 점수화하지 않을 예정임.
- 평가시행기관에서 담당하며, 평가결과와 함께 정리할 수 있는 정보영역임

《기본정보》

1. 귀하는 아래에 제시된 ‘학습모듈 이수 후 취득할 수 있는 자격 정보’
내용 조사·확인 지표는 정보지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	2	7	11	10	30
	0.0%	6.7%	23.3%	36.7%	33.3%	100.0%

가 : 가 ? 가 .
가 : 가 가 .
가 II-2 가 II-2 가 .

학습모듈을 이수한 후 취득할 수 있는 자격(NCS기반 자격, 국가기술자격과 국가공인민간자격 포함)이 있는 경우 해당 자격명을 표기
▶자격명: ()

____ ①매우 부적절함 ____ ②부적절함 ____ ③보통이다 ____ ④적절함 ____ ⑤매우 적절함
※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

《활용도》

2. 귀하는 아래에 제시된 ‘**학습모듈의 특성화고 실무과목에 대한 정보 확인 지표**’는 정보지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	0	2	9	12	7	30
	0.0%	6.7%	30.0%	40.0%	23.3%	100.0%

: -4, -3 (, ,)
 : 가 가
 :
 : NCS 가 가 NCS

학습모듈이 특성화고 실무과목에 포함될 경우 해당 과목명/교과군명 표기

▶ 과목명: ()

▶ 교과군: ()

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: ()

3. 귀하는 아래에 제시된 ‘**학습모듈 활용도**’ 지표는 정보지표로서 적절하다고 생각하십니까?

1						
	3	8	6	10	3	30
	10.0%	26.7%	20.0%	33.3%	10.0%	100.0%

: 가
 : 가 ? 가
 : ,
 :
 :

학습모듈별 평가 결과 종합
 : 최저점, 최고점, 평균 및 주요 평가 의견 등 제시

___ ①매우 부적절함 ___ ②부적절함 ___ ③보통이다 ___ ④적절함 ___ ⑤매우 적절함
 ※ ① 또는 ②로 선택 시, 응답이유: (_____)

V. 추가 고려사항

1. 학습모듈 효용성 평가 지표를 바탕으로 효용성 평가가 이루어질 경우 ‘효용성 평가를 실시할 수 있는 대상’으로 어떤 대상이 적절하다고 생각하십니까?

1					
	1	15	12	2	30
	3.3%	50.0%	40.0%	6.7%	100.0%

:
 : +
 : + 가 + NCS
 :

- : 가 2 “ ”

- ___ ①교수자
- ___ ②교수자 + 산업현장내용전문가
- ___ ③교수자 + 산업현장내용전문가 + 학생
- ___ ④기타: (_____)

2. 학습모듈 효용성 평가 지표를 바탕으로 ‘간략한 형식의 평가지표’를 개발한다면, 어떠한 방법이 적절하다고 생각하십니까?

1					
	5	17	7	1	30
	16.7%	56.7%	23.3%	3.3%	100.0%

:
: 가 2

- ___ ①평가영역 2의 유용성과 충실성 항목 + 평가영역 1의 델파이조사 결과의 상위 지표 일부
- ___ ②평가영역 2의 유용성과 충실성 항목 + 평가영역 1과 3의 델파이조사 결과의 상위 지표 일부
- ___ ③델파이조사 결과의 상위 지표를 중심으로 재구성
- ___ ④기타: (_____)

3. 평가지표 개발에 대한 전반적인 의견을 자유롭게 기술해주시요.

1
1. : 가가 가 가
2. : 가 가 가
3. 가 가 가 가 가 가 가
4. : 가 , 數가
5. : , 가 가 가 가 (, , 가)
6. : 가 가 가
7. : NCS 가 가 가
8. : 가 가 가
9. : (),

202 국가직무능력표준(NCS) 기반 학습모듈의 효용성 평가체계 연구

10.	:	가	가	가	가	가	,	.
11.	:	가				가	가	가
12.	:							
(ex. UIUX	가	-)	가	
가	가	,						
가								
13.	:	가						
가	가					NCS		
가		가				가	가	가
14.	:	가						
15.	:							
1) 가								
2) (가	가)
가		3~4가						
3) (가)
16.	:	가					가	
가		()						
17.	:							
18.	:						가	

[부록 5] NCS 학습모듈 다운로드 현황-대분류별 목록¹⁸⁾

〈NCS 대분류별 다운로드 현황(17.10.16.기준)〉

대분류 순위	대분류명	세분류	
		개수	백분율
1	기계	19	19.0%
2	경영·회계·사무	17	17.0%
3	문화·예술·디자인·방송	11	11.0%
4	전기·전자	10	10.0%
5	이용·숙박·여행·오락·스포츠	8	8.0%
6	정보통신	7	7.0%
7	음식서비스	5	5.0%
8	건설	4	4.0%
9	보건·의료	4	4.0%
10	재료	3	3.0%
11	영업판매	3	3.0%
12	화학	2	2.0%
13	식품가공	2	2.0%
14	섬유·의복	2	2.0%
15	인쇄·목재·가구·공예	1	1.0%
16	금융·보험	1	1.0%
17	국방	1	1.0%
		100	100.0%

18) 한국산업인력공단 내부자료

no.	대분류 순위별	세분류 순위별	대분류	중분류	소분류	세분류	개발연도	비고	다운로드 횟수	기업이용자 (협회, 단체, 일반기업 등)		교육훈련기관 이용자 (교수자, 학생)		기타 이용자 (공공기관, 미취업자 등)	
										수	%	수	%	수	%
1		2	기계	기계설계	기계설계	기계요소설계	15개월B	17보완A	31,840	7,605	23.9%	15,311	48.1%	8,924	28.0%
2		9	기계	기계가공	절삭가공	CAM	15개월B	17보완A	17,210	5,074	29.5%	8,188	47.6%	3,948	22.9%
3		14	기계	기계가공	절삭가공	측정	15개월B		14,637	5,553	37.9%	6,155	42.1%	2,929	20.0%
4		16	기계	기계가공	절삭가공	밀링가공	15개월B	17보완B	13,645	4,750	34.8%	6,130	44.9%	2,765	20.3%
5		17	기계	기계가공	절삭가공	선반가공	15개월B	17보완A	13,580	4,236	31.2%	6,385	47.0%	2,959	21.8%
6		23	기계	자동차	자동차정비	자동차엔진정비	15개월A		11,126	2,791	25.1%	5,821	52.3%	2,514	22.6%
7		24	기계	자동차	자동차정비	자동차전기·전 장장치정비	15개월A		10,767	2,766	25.7%	5,546	51.5%	2,455	22.8%
8		26	기계	자동차	자동차정비	자동차세시정비	15개월A		10,392	2,251	21.7%	5,422	52.2%	2,719	26.2%
9		34	기계	기계조립·관리	기계조립	기계수동조립	15개월A	17보완A	8,380	2,761	32.9%	4,001	47.7%	1,618	19.3%
10	1위 기계	36	기계	기계조립·관리	기계조립	기계소프트웨어 개발	15개월C		8,252	2,149	26.0%	4,181	50.7%	1,922	23.3%
11		46	기계	기계설계	기계설계	기계시스템설계	15개월A		7,071	2,514	35.6%	2,713	38.4%	1,844	26.1%
12		64	기계	기계장치설비	냉동공조설비	냉동공조설치	13개월		5,668	1,901	33.5%	2,526	44.6%	1,241	21.9%
13		77	기계	자동차	자동차정비	자동차도장	15개월A		5,080	1,539	30.3%	2,616	51.5%	925	18.2%
14		79	기계	기계조립·관리	기계정신관리	기계공정관리	15개월A		4,955	2,021	40.8%	1,514	30.6%	1,420	28.7%
15		80	기계	기계가공	절삭가공	연삭가공	15개월B		4,926	2,016	40.9%	1,689	34.3%	1,221	24.8%
16		81	기계	기계장치설비	냉동공조설비	냉동공조유지·보 수관리	13개월		4,669	1,923	41.2%	1,599	34.2%	1,147	24.6%
17		91	기계	기계품질관리	기계품질관리	기계품질관리	15개월A		4,263	1,978	46.4%	1,399	32.8%	886	20.8%
18		96	기계	금형	사출금형	사출금형설계	15개월B		4,047	1,457	36.0%	1,524	37.7%	1,066	26.3%
19		97	기계	기계설계	기계설계	기계제어설계	15개월C		3,995	1,361	34.1%	1,819	45.5%	815	20.4%
20	2위 경영· 회계· 사무	1	경영·회계· 사무	총무·인사	일반사무	사무행정	14개월		44,125	9,093	20.6%	19,046	43.2%	15,986	36.2%
21	경영· 회계· 사무	3	경영·회계· 사무	총무·인사	인사·조직	인사	13개월		31,834	13,086	41.1%	10,928	34.3%	7,820	24.6%
22		5	경영·회계· 사무	채무·회계	회계	회계·감사	15개월C		26,433	6,798	25.7%	10,800	40.9%	8,835	33.4%

no.	대분류 순위별	세분류 순위별	대분류	중분류	소분류	세분류	개발연도	비고	다운로드 횟수	기업이용자 (협회, 단체, 일반기업 등)		교육훈련기관 이용자 (교수자, 학생)		기타 이용자 (공공기관, 미취업자 등)	
										수	%	수	%	수	%
23		11	경영·회계 사무	생산·품질관리	품질관리	QM/QC관리	15개월A		16,029	6,943	43.3%	4,515	28.2%	4,571	28.5%
24		12	경영·회계 사무	재무·회계	회계	세무	15개월C	17보완A	15,456	5,074	32.8%	4,767	30.8%	5,615	36.3%
25		15	경영·회계 사무	기획사무	경영기획	경영기획	14개월		14,405	4,256	29.5%	5,498	38.2%	4,651	32.3%
26		19	경영·회계 사무	총무·인사	총무	총무	14개월		13,204	4,944	37.4%	4,816	36.5%	3,444	26.1%
27		29	경영·회계 사무	생산·품질관리	무역·유통관리	물류관리	15개월A		9,500	2,120	22.3%	4,305	45.3%	3,075	32.4%
28		33	경영·회계 사무	총무·인사	일반사무	비서	14개월	17보완A	8,584	2,298	26.8%	4,248	49.5%	2,038	23.7%
29		38	경영·회계 사무	생산·품질관리	생산관리	구매조달	15개월A		7,930	2,984	37.6%	2,023	25.5%	2,923	36.9%
30		45	경영·회계 사무	기획사무	마케팅	마케팅 마케팅전략기획	15개월A		7,094	2,288	32.3%	3,165	44.6%	1,641	23.1%
31		47	경영·회계 사무	생산·품질관리	무역·유통관리	수출입관리	15개월A	17보완B	6,919	1,732	25.0%	3,044	44.0%	2,143	31.0%
32		50	경영·회계 사무	생산·품질관리	생산관리	공장관리	15개월A		6,645	3,127	47.1%	1,927	29.0%	1,591	23.9%
33		53	경영·회계 사무	생산·품질관리	생산관리	자재관리	15개월A		6,436	2,659	41.3%	1,872	29.1%	1,905	29.6%
34		55	경영·회계 사무	기획사무	마케팅	고객관리	15개월A		6,145	1,808	29.4%	2,781	45.3%	1,556	25.3%
35		62	경영·회계 사무	총무·인사	인사·조직	노무관리	13개월		5,752	2,673	46.5%	1,517	26.4%	1,562	27.2%
36		70	경영·회계 사무	기획사무	홍보·광고	기업홍보	14개월		5,350	1,862	34.8%	1,900	35.5%	1,588	29.7%
37	3위 문화·예 술	4	문화·예 술·디자인· 방송	디자인	디자인	디자인	13개월	17보완A	28,348	5,822	20.5%	13,018	45.9%	9,508	33.5%

206 국가직무능력표준(NCS) 기반 학습모듈의 효용성 평가체계 연구

no.	대분류 세분류 순위별	대분류	중분류	소분류	세분류	개발연도	비고	다운로드 횟수	기업이용자 (협회, 단체, 일반기업 등)		교육훈련기관 이용자 (교수자, 학생)		기타 이용자 (공공기관, 미취업자 등)	
									수	%	수	%	수	%
38		문화·예술· 디자인· 방송	디자인	디자인	디지털디자인	13개월		26,163	7,054	27.0%	6,742	25.8%	12,367	47.3%
39		문화·예술· 디자인· 방송	문화콘텐츠	문화콘텐츠제작	스마트문화엔터테인먼트제작	13개월	17보완A	16,483	4,366	26.5%	5,637	34.2%	6,480	39.3%
40		문화·예술· 디자인· 방송	디자인	디자인	제품디자인	13개월	17보완B	11,158	2,485	22.3%	5,042	45.2%	3,631	32.5%
41		문화·예술· 디자인· 방송	문화콘텐츠	문화콘텐츠제작	광고콘텐츠제작	13개월		10,414	2,402	23.1%	4,240	40.7%	3,772	36.2%
42	디자인· 방송	문화·예술· 디자인· 방송	문화콘텐츠	문화콘텐츠제작	게임콘텐츠제작	13개월		8,585	2,301	26.8%	3,717	43.3%	2,567	29.9%
43		문화·예술· 디자인· 방송	디자인	디자인	환경디자인	13개월		7,158	1,580	22.1%	2,255	31.5%	3,323	46.4%
44		문화·예술· 디자인· 방송	디자인	디자인	실내디자인	15개월A	17보완A	5,529	1,156	20.9%	2,479	44.8%	1,894	34.3%
45		문화·예술· 디자인· 방송	문화콘텐츠	문화콘텐츠제작	캐릭터제작	13개월		5,470	1,286	23.5%	2,291	41.9%	1,893	34.6%
46		문화·예술· 디자인· 방송	문화콘텐츠	문화콘텐츠제작	방송콘텐츠제작	13개월		4,383	607	13.8%	2,638	60.2%	1,138	26.0%
47		문화·예술· 디자인· 방송	문화콘텐츠	문화콘텐츠제작	에니메이션콘텐츠제작	13개월	17보완A	4,115	822	20.0%	2,195	53.3%	1,098	26.7%

no.	대분류 순위별	세분류 순위별	대분류	중분류	소분류	세분류	개발연도	비고	다운로드 횟수	기업이용자 (협회, 단체, 일반기업 등)		교육훈련기관 이용자 (교수자, 학생)		기타 이용자 (공공기관, 미취업자 등)	
										수	%	수	%	수	%
48		18	전기-전자	전기	전기공사	내선공사	15개발A	17보완A	13,366	3,455	25.8%	5,259	39.3%	4,652	34.8%
49		52	전기-전자	전자기기일반	전자부품기회·생산	전자부품생산	15개발A	17보완A	6,590	2,164	32.8%	3,549	53.9%	877	13.3%
50		65	전기-전자	전기	전기자동제어	자동제어시스템 운영	15개발C		5,642	1,432	25.4%	2,772	49.1%	1,438	25.5%
51		71	전기-전자	전기	발전설비운영	화력발전설비 운영	15개발C		5,298	732	13.8%	2,762	52.1%	1,804	34.1%
52	4위 전기-	75	전기-전자	전자기기개발	정보통신기기 개발	정보통신기기 하드웨어개발	15개발A	17보완A	5,129	1,021	19.9%	3,000	58.5%	1,108	21.6%
53	전기-	82	전기-전자	전기	전기설비설계·감리	전기설비설계	15개발A		4,664	1,825	39.1%	1,615	34.6%	1,224	26.2%
54		85	전기-전자	전자기기개발	가전기기개발	가전기기 하드웨어개발	15개발A	17보완A	4,537	871	19.2%	2,811	62.0%	855	18.8%
55		88	전기-전자	전기	전기자동제어	자동제어시스템 유자장비	15개발C	17보완A	4,398	1,508	34.3%	1,903	43.3%	987	22.4%
56		90	전기-전자	전기	전기자동제어	자동제어시스템 설계	15개발A		4,323	1,678	38.8%	1,484	34.3%	1,161	26.9%
57		98	전기-전자	전자기기개발	반도체개발	반도체제조	15개발A		3,974	980	24.7%	2,242	56.4%	752	18.9%
58		7	이용·숙박·여행·오락·스포츠	이·미용	이·미용서비스	헤어미용	15개발A	17보완A	25,637	4,755	18.5%	10,797	42.1%	10,085	39.3%
59	5위 이용·숙박·여행·오락·스포츠	27	이용·숙박·여행·오락·스포츠	이·미용	이·미용서비스	피부미용	15개발A	17보완A	10,161	1,831	18.0%	5,074	49.9%	3,256	32.0%
60		28	이용·숙박·여행·오락·스포츠	이·미용	이·미용서비스	네일미용	15개발A		9,526	2,020	21.2%	3,842	40.3%	3,664	38.5%
61		30	이용·숙박·여행·오락·스포츠	이·미용	이·미용서비스	메이크업	15개발A	17보완A	8,858	1,178	13.3%	4,671	52.7%	3,009	34.0%

no.	대분류 순위별	세분류 순위별	대분류	중분류	소분류	세분류	개발연도	비고	다운로드 횟수	기업이용자 (협회, 단체, 일반기업 등)		교육훈련기관 이용자 (교수자, 학생)		기타 이용자 (공공기관, 미취업자 등)		
										수	%	수	%	수	%	
62	63	49	이용·숙박·여행·오락·스포츠	관광·레저	숙박서비스	객실관리	14개월		6,756	1,385	20.5%	4,343	64.3%	1,028	15.2%	
63		61	이용·숙박·여행·오락·스포츠	관광·레저	여행서비스	항공객실서비스	14개월		5,812	474	8.2%	4,297	73.9%	1,041	17.9%	
64		67	이용·숙박·여행·오락·스포츠	관광·레저	여행서비스	여행서비스	해외여행안내	14개월		5,616	403	7.2%	4,195	74.7%	1,018	18.1%
65	66	86	이용·숙박·여행·오락·스포츠	관광·레저	여행서비스	여행상품개발	14개월		4,523	742	16.4%	2,622	58.0%	1,159	25.6%	
66		8	정보통신	정보기술	정보기술개발	응용SW 엔지니어링	15개월A	17보완A	18,223	7,372	40.5%	5,592	30.7%	5,259	28.9%	
67	6위 정보통신	37	정보통신	정보기술	정보기술개발	UI/UX 엔지니어링	15개월A		8,027	3,020	37.6%	1,898	23.6%	3,109	38.7%	
68		51	정보통신	정보기술	정보기술운영	IT시스템관리	15개월A	17보완A	6,642	2,687	40.5%	2,205	33.2%	1,750	26.3%	
69		56	정보통신	정보기술	정보기술개발	DB엔지니어링	15개월A	17보완A	6,069	2,458	40.5%	1,829	30.1%	1,782	29.4%	
70		60	정보통신	통신기술	통신기술	유선통신구축	네트워크구축	15개월A	17보완A	5,868	1,460	24.9%	2,968	50.6%	1,440	24.5%
71		83	정보통신	통신기술	통신서비스	통신서비스	이동통신서비스	14개월		4,635	1,078	23.3%	3,042	65.6%	515	11.1%
72		84	정보통신	정보기술	정보기술개발	정보기술개발	보안엔지니어링	15개월A		4,548	1,819	40.0%	1,399	30.8%	1,330	29.2%
73	74	13	음식서비스	음식조리·서비스	음식조리	환식조리	15개월A	17보완A	15,137	4,201	27.8%	6,280	41.5%	4,656	30.8%	
74		20	음식서비스	음식조리·서비스	음식서비스	바리스타	14개월	17보완A	12,524	3,376	27.0%	5,244	41.9%	3,904	31.2%	
75		31	음식서비스	음식조리·서비스	음식조리	음식조리	양식조리	15개월A		8,627	2,297	26.6%	4,158	48.2%	2,172	25.2%
76	75 음식서비스	72	음식서비스	음식조리·서비스	음식서비스	음식조리·서비스	음식조리·서비스	15개월A		5,174	1,331	25.7%	2,938	56.8%	905	17.5%
77		100	음식서비스	음식조리·서비스	음식서비스	음식서비스	바텐더	14개월		3,913	570	14.6%	2,522	64.5%	821	21.0%

no.	대분류 순위별	세분류 순위별	대분류	중분류	소분류	세분류	개발연도	비고	다운로드 횟수	기업이용자 (협회, 단체, 일반기업 등)		교육훈련기관 이용자 (교수자, 학생)		기타 이용자 (공공기관, 미취업자 등)	
										수	%	수	%	수	%
78		42	건설	건축	건축설계·감리	건축설계	15개월A		7,437	2,027	27.3%	2,266	30.5%	3,144	42.3%
79	8위	43	건설	건축	건축설계·감리	설내건축설계	15개월A		7,428	2,125	28.6%	2,157	29.0%	3,146	42.4%
80	건설	66	건설	조경	조경	조경관리	14개월		5,636	1,520	27.0%	1,663	29.5%	2,453	43.5%
81		78	건설	조경	조경	조경시공	15개월A		4,978	1,095	22.0%	1,948	39.1%	1,935	38.9%
82	9위	21	보건·의료	보건	보건지원	병원안내	13개월		12,205	2,576	21.1%	7,269	59.6%	2,360	19.3%
83	보건·의료	35	보건·의료	보건	보건지원	병원행정	13개월		8,322	1,435	17.2%	5,181	62.3%	1,706	20.5%
84	의료	41	보건·의료	보건	의료기술지원	요양지원	13개월		7,770	1,899	24.4%	3,189	41.0%	2,682	34.5%
85		92	보건·의료	보건	보건지원	보건교육	13개월		4,225	491	11.6%	2,897	68.6%	837	19.8%
86		39	재료	금속재료	용접	CO2용접	14개월		7,846	3,016	38.4%	2,796	35.6%	2,034	25.9%
87	10위	48	재료	금속재료	용접	퍼복아크용접	15개월A	17보완A	6,857	2,351	34.3%	2,488	36.3%	2,018	29.4%
88		58	재료	금속재료	용접	가스텀스텐아크 용접	15개월A		5,906	2,001	33.9%	1,700	28.8%	2,205	37.3%
89	11위	63	영업판매	판매	e-비즈니스	전자상거래	15개월A	17보완B	5,682	1,313	23.1%	3,089	54.4%	1,280	22.5%
90	영업	74	영업판매	판매	일반판매	매장판매	15개월A		5,141	1,484	28.9%	2,695	52.4%	962	18.7%
91	판매	93	영업판매	영업	일반·해외영업	일반영업	16신규A		4,219	2,232	52.9%	1,250	29.6%	737	17.5%
92	12위	40	화학	화학물질·화학 공정관리	화학물질관리	화학물질분석	13개월	17보완A	7,816	1,882	24.1%	3,955	50.6%	1,979	25.3%
93	화학	94	화학	플라스틱·고무 제품제조	플라스틱제품 제조	압·사출성형	15개월A		4,129	1,789	43.3%	1,482	35.9%	858	20.8%
94	13위	54	식품가공	제과·제빵· 식품제조	제과·제빵· 떡제조	제빵	15개월A	17보완A	6,245	1,616	25.9%	2,718	43.5%	1,911	30.6%
95	식품 가공	59	식품가공	제과·제빵· 떡제조	제과·제빵· 떡제조	제과	15개월A		5,887	1,565	26.6%	2,674	45.4%	1,648	28.0%
96	14위	73	섬유·의복	패션	패션제품기획	패션디자인	15개월A		5,151	1,251	24.3%	2,308	44.8%	1,592	30.9%
97	섬유·의복	76	섬유·의복	패션	패션제품기획	패턴	14개월		5,104	1,346	26.4%	1,783	34.9%	1,975	38.7%
98	15위	57	인쇄·복제· 가구·공예	인쇄·출판	출판	편집디자인	15개월A		5,932	1,930	32.5%	1,538	25.9%	2,464	41.5%

210 국가직무능력표준(NCS) 기반 학습모듈의 효용성 평가체계 연구

no.	대분류 순위별	세분류 순위별	대분류	중분류	소분류	세분류	개발연도	비고	다운로드 횟수	기업이용자 (협회, 단체, 일반기업 등)		교육훈련기관 이용자 (교수자, 학생)		기타 이용자 (공공기관, 미취업자 등)		
										수	%	수	%	수	%	
	목재 기구 공예															
99	16위 금융· 보험	87	금융·보험	금융	금융영업	창구사무	15개월A	17보완A	4,516	868	19.2%	2,618	58.0%	1,030	22.8%	
100	17위 국방	99	국방	소방방재	소방	소방안전관리	14개월		3,972	994	25.0%	1,925	48.5%	1,053	26.5%	
소계(상위100개)										920,751	259,201	28.2%	390,847	42.4%	270,703	29.4%
전체(847개)										1,640,900	481,357	29.3%	684,172	41.7%	475,371	29.0%

[부록 6] 한국교육과정평가원 교과서 검정기준

1. 교과용도서 공통 검정기준 (2016년 기준)

심사 영역	심사 관점
I. 헌법 정신과의 일치	1. 대한민국의 정통성과 국가 체제를 부정하거나 왜곡·비방하는 내용이 있는가?
	2. 대한민국의 자유민주적 기본 질서와 이에 입각한 평화 통일 정책을 부정하거나 왜곡·비방하는 내용이 있는가?
	3. 대한민국의 영토가 한반도와 그 부속 도서임을 부정하거나 왜곡·비방하는 내용이 있으며, 특별한 이유 없이 ‘독도’ 표시와 ‘동해’ 용어 표기가 되어 있지 않은 내용이 있는가?
	4. 대한민국의 국가 상징인 태극기, 애국가 등을 부정하거나 왜곡·비방하는 내용이 있으며, 바르지 않게 제시한 내용이 있는가?
	5. 성별·종교 또는 사회적 신분에 의하여 정치적·경제적·사회적·문화적 생활의 모든 영역에 있어서 차별을 조장하는 내용이 있는가?
	6. 특정 국가, 인종, 민족에 대해 부당하게 선전·우대하거나, 왜곡·비방하는 내용이 있는가?
II. 교육의 중립성 유지	7. 정치적·파당적·개인적 편견을 전파하거나, 특정 종교교육을 위한 방편으로 이용된 내용이 있는가?
III. 지식 재산권의 존중	8. 타인의 공표되지 아니한 저작물을 표절 또는 모작하거나, 타인의 공표된 저작물을 현저하게 표절 또는 모작한 내용이 있는가?

2. 교과목별 검·인정기준[예시] (2016년 기준)

심사 영역	심사 항목	배점
I. 교육과정의 준수	1. 교육과정에 제시된 목표를 충실히 반영하였는가? 2. 교육과정에 제시된 내용 체계 및 성취 기준을 충실히 반영하였는가? 3. 교육과정에 제시된 교수·학습 방법을 충실히 반영하였는가? 4. 교육과정에 제시된 평가를 충실히 반영하였는가?	
II. 내용의 선정 및 조직	5. 내용의 수준과 범위 및 학습량이 적절한가? 6. 내용 요소 간 위계가 있고, 연계성을 가지고 있는가? 7. 학생들이 배운 내용을 다양한 방식으로 일상생활에 적용함으로써 창의력, 문제해결력 등 교과 역량 함양이 가능하도록 교육내용을 조직하였는가? 8. 일상생활과 연계되어 흥미와 관심을 유발할 수 있도록 다양한 주제, 제제, 소재 등을 선정하였는가? 9. 학습자의 자기 주도적 학습을 지원할 수 있도록 구성하였는가? 10. 융·복합적 사고를 촉진하는 제제를 선정하였는가? 11. 학생 관점에서 이해하기 쉽게 기술하고 있는가? 12. 교과서의 집필 기준을 준수하였는가? (* 집필기준이 있는 과목에 한함)	
III. 내용의 정확성 및 공정성	13. 사실, 개념, 용어, 이론 등은 객관적이고 정확한가? 14. 평가 문항의 질문과 답에 오류는 없는가? 15. 사진, 삽화, 통계, 도표 및 각종 자료 등은 공신력 있는 최근의 것으로서 출처를 분명히 제시하고 있으며, 해당 내용에 대한 설명으로 적합한가? 16. 특정 지역, 문화, 계층, 인물, 성, 상품, 기관, 종교, 집단, 직업 등을 비방·왜곡 또는 옹호하지 않았으며, 집필자 개인의 편견 없이 공정하게 기술하였는가? 17. 한글, 한자, 로마자, 인명, 지명, 각종 용어, 통계, 도표, 지도, 계량단위 등의 표기가 정확하며, 편찬상의 유의점에 제시된 기준을 충실히 따랐는가? 18. 문법 오류, 부적절한 어휘 등 표현상의 오류가 없고 정확한가?	
IV. 교수·학습 방법 및 평가	19. 융·복합적 사고와 교과 지식의 적용 및 활용을 유도하는 다양한 교수·학습 방법 및 평가를 제시하였는가? 20. 체험 중심의 인성교육이 구현될 수 있도록 학생 참여와 협력 학습이 강화된 다양한 교수·학습 방법 및 평가를 제시하였는가? 21. 학생들이 스스로 학습하고 과제를 해결할 수 있는 다양한 교수·학습방법 및 평가를 제시하였는가? 22. 교사와 학생, 학생과 학생 간의 상호작용이 가능한 다양한 교수·학습 활동을 제시하였는가?	
합계		100

*심사 영역별 배점은 교과목별로 검·인정 심의위원들이 결정함.

[부록 7] 한국교육학술정보원 원격교육연수지원센터
연수과정 심사영역 및 세부 항목(2017년 기준)

〈내용심사 세부기준〉

- ▶ 합격: 모든 세부항목 22개의 판정결과가 모두 P(적합)인 경우
 - ▶ 조건부 합격 : 심사영역 5개 모두 적합이고 모든 세부항목 22개 중 CP(조건부 적합)의 총 개수가 5개 이하인 경우
 - ▶ 불합격: 합격, 조건부 합격에 해당하지 않는 모든 경우
- ※ 원격교육연수원은 '조건부 합격' 이후 결함 및 권고사항을 15일 이내에 조치하고 원격교육연수지원센터에 그 결과를 제출해야 함. 모든 조건부 적합(CP) 항목에 대해 적절한 조치가 취해진 것이 확인된 경우 '최종 합격'

□ 심사영역 및 세부항목

심사 영역	심사요소	세부항목	결과
연수내용 적절성	연수목표	연수목표가 교원(교사, 교육전문직 등)에 맞게 설정되어 제시되었는가?	P/CP/F
		연수목표가 직무수행능력(교과직무/행정직무/직업소양)향상과 관련하여 선정되었는가?	P/CP/F
	연수내용	연수내용이 성취목표 달성을 위한 내용으로 적합하게 선정, 조직되어있는가?	P/CP/F
		연수내용 및 자료가 연수대상자의 직무수행능력(교과직무/행정직무/직업소양)과 연계되어 제시되고 있는가?	P/CP/F
		연수내용의 구성이 연수자의 수준(발단단계나 발달과업, 인지능력 등)을 고려하여 적합하게 구조화되어 있는가?	P/CP/F

심사 영역	심사요소	세부항목	결과	
		연수내용이 동일한 콘텐츠 내에서 반복되지 않으며 논리적으로 제시되고 있는가?	P/CP/F	
		연수목표, 연수내용, 연수자료가 구성적인 측면에서, 단계성, 통일성, 일관성을 확보하고 있는가?	P/CP/F	
		평가내용이 연수목표를 달성 할 수 있도록 연수목표 및 연수내용과 관련하여 제시되고 있는가?	P/CP/F	
		평가문항의 내용, 정·오답, 해설에 대해 오류 없이 타당하고 신뢰할 수 있게 제시되고 있는가?	P/CP/F	
	최신성	연수내용은 최신의 내용(개발시점 2년 이내 자료)에 근거한 정확한 정보가 제공되고 있는가?	P/CP/F	
		연수자료(사진, 통계, 도표, 지도, 지명, 각종 용어, 법령, 동영상 및 각종 인용 자료)가 공신력 있는 최신의 것으로 정확하게 구성되어 있는가?	P/CP/F	
	정확성	연수내용의 표현상(용어 설명, 맞춤법, 외래어 표기, 오타자 등)의 오류는 있지 않는가?	P/CP/F	
		연수내용에서 제시한 사실, 개념, 이론 등은 통설화된 것으로 객관적이고 정확하게 오류 없이 제시되어 있는가?	P/CP/F	
	윤리성	윤리적 규범 (윤리적 편견)	특정 국가, 민족, 문화, 인물, 상품, 단체, 종교, 지역, 이념, 성, 계층, 다문화가정 등에 대한 편향적인 내용 및 윤리적 편견이나 선입관이 없으며, 사회적으로 문제가 될 수 있는 내용이 없는가?	P/CP/F
		선정성 및 폭력성	선정적이며 폭력적인 용어, 이미지, 자료 등이 제공되고 있지 않는가?	P/CP/F
		개인정보보호	개인정보의 수집, 이용, 제공시 개인정보 보호법을 준수하는가?(불필요한 개인정보 유출이 없는가?)	P/CP/F
		초상권	초상권 또는 프라이버시권 침해에 해당되지 않는가?(초상권 사용 동의서가 확보되어 있는가?)	P/CP/F

심사 영역	심사요소	세부항목	결과
무결성	기능 및 동작	콘텐츠의 기능 및 동작이 오류 없이 실행되는가?	P/CP/F
		연수내용에 포함된 동영상 재생 및 학습지원 도구가 오류 없이 실행되는가?	P/CP/F
저작권	연수자료에 대한 저작권 확보	연수자료는 무단 인용된 내용을 포함하고 있지 않으며, 저작권의 출처는 저작물의 이용 상황에 따라 합리적이라고 인정되는 방법으로 명시하고 있는가? (저작권법 제37조 출처의 명시)	P/CP/F
기타 요건 충족사 항	연수분량, 학습기기 활용환경	연수자의 특성을 고려할 때, 전체 교육시간이 적절한 분량인가?(예 : 1차시당 연수과제 관련 활동 제외하고 25±5분)	P/CP/F
		신청기관에서 가능하다고 제시한 기기의 활용 환경에서 연수자가 선택적으로 활용가능한가?	P/CP/F

[부록 8] NCS 학습모듈 구성 내용

No.	구분	내용
1	표지	NCS 학습모듈 표지에는 해당 NCS 학습모듈의 NCS 구성 체계(대분류, 중분류, 소분류, 세분류, 능력단위 및 각각의 코드)를 기재하여 NCS 학습모듈의 NCS 분류 체계상 위치를 확인할 수 있도록 하였음
2	NCS 학습모듈의 이해	NCS 학습모듈의 이해를 돕기 위해 NCS 학습모듈의 의미, NCS 학습모듈의 체계에 대하여 설명하였음
3	차례	차례는 NCS 학습모듈 구성요소를 제시한 것으로, NCS 학습모듈의 개요, 학습 활동, 참고 자료 및 사이트, 활용 서식으로 구성하였음
4	NCS 학습모듈의 위치	NCS 학습모듈의 위치는 국가직무능력표준 분류 체계도에서 해당 NCS 학습모듈을 한눈에 볼 수 있도록 그림으로 제시하였음
5	NCS 학습모듈의 개요	NCS 학습모듈의 개요는 NCS 학습모듈의 목표, 선수학습, 학습모듈의 내용체계, 핵심 용어로 구성하였음
6	학습명 및 학습내용명 제시	학습은 해당 NCS 능력단위 요소의 명칭을 사용하여 제시하였으며, 해당 NCS 학습모듈의 모든 학습명과 능력단위 요소 코드를 기재하였음. 학습내용은 업무의 표준화된 프로세스에 기반을 두고 구성하였으며, 실제 산업 현장에서 이루어지는 업무 활동을 다양한 방식으로 반영하였음
7	학습목표	학습목표는 해당 NCS의 능력단위 요소별 수행준거를 제시하였으며, 수행준거의 내용이 유사한 경우 2개 이상을 제시하였음
8	필요지식	해당 NCS의 지식을 토대로 해당 학습에 대한 이해와 성과를 높이기 위해 알아야 할 주요 지식을 제시하였음. 또 수행에 꼭 필요한 핵심 내용을 위주로 제시하여 교수자의 역할이 매우 중요하며, 이후 수행순서 내용과 연계하여 교수·학습으로 진행 할 수 있음
9	수행내용	수행내용은 현장 작업 중심으로 학습별로 1 개 이상 제시하였으며, 수행내용의 제목을 기술하였음. 해당 모듈에 제시한 것 중 기술(skill)을 습득하기 위한 실습 과제로 활용할 수 있음

No.	구분	내용
10	재료·자료	해당 수행 내용을 수행하는 데 필요한 재료 및 준비물로, 실습 시 필요 준비물로 활용할 수 있으며, 해당 NCS의 자료 및 관련 서류를 참고하여 작성하였음
11	기기(장비·공구)	해당 수행내용을 수행하는 데 필요한 장비 및 도구를 제시하였으며, 제시된 기기 외에도 다양한 도구나 장비를 활용할 수 있음. 또 작성 내용은 해당 NCS의 장비 및 도구를 참고하였음
12	안전·유의 사항	해당 수행내용을 수행하는 데 있어 안전상 주의해야 할 점 및 유의 사항을 제시하였으며, 해당 NCS의 고려 사항을 참고하여 작성하였음
13	수행순서	실습 과제의 단계별 진행 과정으로, 해당 수행내용에서 수행하는 실습 내용, 절차, 방법 등을 제시하였고, 학습목표에 도달할 수 있는 수행 내용을 작성하였음
14	수행 tip	실습 과제 진행 단계에서 꼭 확인하고 미리 준비해야 할 내용으로서 지도상의 안전 및 유의 사항 외에 전반적으로 적용되는 주안점 및 수행 과제의 목적에 대한 보충 설명, 추가 사항 등으로 활용할 수 있음
15	교수·학습 방법	학습목표를 성취하는 데 필요한 교수 방법과 학습 방법을 제시하였음
16	평가	해당 NCS 능력단위의 평가 방법과 평가 시 고려 사항을 준용하여 작성하였으며, 교수자 및 학습자가 평가 항목별 성취수준을 확인하는 데 활용할 수 있음
17	피드백	평가 후에 학습자들에게 평가 결과를 피드백 하여 부족한 부분을 알려 주고, 학습 결과가 미진한 경우 해당 부분을 다시 학습하여 학습목표를 달성하는 데 활용할 수 있음
18	참고 자료	참고 자료는 해당 NCS 학습모듈의 필요지식에 대한 출처와 인용한 자료 및 사이트를 제시하였음
19	활용 서식	활용 서식은 작업 포트폴리오, 작업장 평가 서식, 자기 체크리스트 및 학습자·교수자 공동 평가 양식 등으로 구성하였음
20	부록	학습 내용과 관련된 다양한 참고 자료들을 제시하였음

□ 저자 약력

- 김지영
- 한국직업능력개발원 부연구위원
- 박종성
- 한국직업능력개발원 선임연구위원
- 김인엽
- 한국직업능력개발원 부연구위원

국가직무능력표준(NCS)기반 학습모듈
효용성 평가체계 연구

- 발행연월일 2017년 10월 28일 인쇄
2017년 10월 31일 발행
- 발행인 이 용 순
- 발행처 한국직업능력개발원
30147 세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 사회정책동(D동)
한국직업능력개발원 8~12층
홈페이지: <http://www.krivet.re.kr>
전화: (044)415-5000
팩 스: (044)415-5200
- 등록일자 1998년 6월 11일
- 등록번호 제16-1681호
- I S B N 979-11-339-5280-9 93300
- 인쇄처 세일포커스(주) (02)2275-6894

www.krivet.re.kr