

Examples of NCS-based Learning Assessment: For the College of Radiotechnology

Jeongkyu Park

Department of Radiologic Technology, Daegu Health College

Received: March 06, 2019. Revised: May 01, 2019. Accepted: June30, 2019

ABSTRACT

Recently, after the reorganization as the basis of NCS education, various learning methods are being sought for improving the basic occupational ability and job ability required by NCS, and the evaluation method accordingly is urgently needed. The purpose of this study was to evaluate the applicability of meta-cognitive learning and Havruta learning as evaluation cases in order to improve the job skills and basic skills required in the NCS curriculum. As a result, the meta-cognitive learning response sample statistic showed an average of 2.6883 when the pre-meta-cognitive learning questionnaire was a 5-point scale, and an average of 4.2468 after the meta-cognitive learning questionnaire. The correlation coefficient was 0.782 and the significance probability was 0.045. In the case of the Havruta learning correspondence sample statistic, the average of 3.1515 when the preliminary Havruta learning questionnaire was a 5 point scale and the average of the post-Havruta learning questionnaire was 4.3853, which was improved by 1.23 points. The correlation coefficient was 0.631 and the significance probability was 0.049. Meta-cognitive learning and Havruta learning were found to be correlated. The mean of meta cognition was 3.4675 and the mean of Havruta was 3.7684. Metacognitive learning and Havruta learning were -0.042 And there was no statistically significant difference. Therefore, the learning method to improve the job ability should be applied considering the characteristics of the subject.

Keywords: NCS, evaluation case, meta-cognitive learning evaluation, Havruta learning evaluation

I . INTRODUCTION

최근 교육부의 국정과제 71에는 전문대학을 고등 직업교육 중심기관으로 집중 육성하기 위한 현장중심 핵심 전문 직업인 양성을 위한 특성화 전문대학 육성, 미래형 고등직업 교육 체제 구축을 위한 평생 직업교육대학 등이 포함되어 있다.^[1] 현장 중심 교육의 일환인 NCS(National Competency Standards, 국가직무능력표준) 중심교육, 훈련과정에 대한 정책은 산업계가 해당분야의 산업규모, 전망 및 인력 수급 현황 분석 등을 통해 필요한 인력수준과 질에 대한 정보를 표준화하여 이를 기반으로 직업교육과정 개발이 연계된 과정이다.^[2] NCS 중심 교육, 훈련과정은 이미 전문대학 및 마이스트 고등학교, 특성화 고

등학교의 교과과정에 의무화되어 있고, 전문대학의 경우 2014학년도에 평균 50.6%를 시작으로 2016학년도까지 평균 90%, 2018학년도까지 모든 교육과정이 NCS기반 교육과정으로 개편되었다.^[3] NCS는 현장의 직무요구서라고 할 수 있고, NCS 학습모듈은 구체적인 직무를 학습할 수 있는 이론 및 실습과 관련된 내용을 상세하게 풀어낸 것으로, NCS 학습모듈은 NCS의 구체적인 능력단위(unit of competency)를 학습할 수 있도록 구성된 교과서이다.^[4] 산업계에서 요구하는 직무능력을 교육, 훈련 현장에 전달함으로써 학습의 방향과 측정 가능한 성취목표를 명확히 하고, 숙련도를 평가할 수 있도록 NCS 학습모듈이 가이드라인으로서의 기능 및 역할을 제시하는 것이다.^[5]

범 직업인들이 NCS 중심교육 훈련과정을 통한 전문직업이 되기 위해서는 공통적으로 필요한 기본 능력 및 각 직업별 직업능력이 필수여부 등을 구분한 그 공통성에 따라 직업기초능력과 직무수행능력을 구분하였다. 직무수행능력은 모두 특정직무와 관련된 직업능력을 말하는 것이지만, 직업기초능력(basic competency)은 직종이나 직위에 상관없이 대부분의 직종에서 직무를 성공적으로 수행하는 필요한 능력이다.^[6] 직무수행에 필요한 능력은 특정분야에 국한된 직무능력수행능력과 특정직무에 국한 하지 않고 범용적인 직업기초능력(문제해결능력, 의사소통능력, 대인관계능력 등)으로 구분된다.^[7] 기존의 학교평가 결과에 대한 기업의 신뢰가 붕괴되었으며, 역량중심 평가체제 구축이 미흡하다.^[8] 이러한 상황에서 NCS기반 교육은 산업계의 참여를 촉진시키고 직업교육의 신뢰도를 제고하는데 기여한다. 또한 NCS 모듈에 바탕을 두어 직업기초능력을 향상시킬 수 있는 평가방법이 필요하다.

미래 유망 직종의 하나인 방사선사는 병원 내 유관기관의 의료직원들과 의료정보를 공유하는 경우가 많으므로 직업기초능력인 의사소통 능력, 협동능력, 책임감, 문제해결 능력, 창의적 사고, 전공 지식 등이 요구됨으로 이를 함양하기 위한 노력이 필요하다.^[9] 여러 의료 환경에서 직면하는 다양한 상황의 문제를 해결하기 위해 필요한 역량 등은 학교교육과 산업현장에서 일어나는 실제 상황과는 일치 하지 않는 경우가 있으므로,^[10] 현장중심형 교육과정에 적합한 평가사례 개발이 필요하다.

따라서, 본 연구에서는 직업기초능력을 향상시킬 수 있는 학습방법을 모색하고 NCS에 기반한 학습평가 사례를 적용하고자 한다.

II. MATERIALS AND METHODS

1. 조사대상

2018년 8월부터 2018년 12월까지 D대학 방사선과에서 본 학습 평가를 적용한 2학년 재학생 70명을 대상으로 하였다.

2. 방법

본 연구인 NCS 기반 학습평가 적용에서는 예비 방사선사가 갖추어야 할 직업 기초능력인 의사소통능력, 협동 능력, 책임감, 문제해결 능력, 창의적 사고, 전공 지식을 함양하기 위해 실시되었으며, 메타인지와 하브루타 학습을 적용하고 각각의 보고서를 바탕으로 평가하였다. 본 교과목의 한 학기 총 15주차 수업 중 12, 13주차에 메타인지 학습을 적용하고 평가하였으며, 보강주와 14주차에는 하브루타 학습을 적용하고 평가하였다.

메타인지(meta-cognition)는 인지보다 한 차원 높은 상위인지를 뜻하는 말로 아는 지식과 모르는 지식을 구분하고 말로 설명할 수 있으며 스스로 점검하고 문제점을 파악하는 교수학습 방법으로 직업기초능력을 함양할 수 있다. 메타인지 교수 학습의 효과는 모르는 것을 알 때 까지 공부하도록 지식수준을 높일 수 있으며, 제한된 시간에 모르는 부분을 집중 공부함으로써 학습의 효율성을 높일 수 있다.^[11]

하브루타는 자기주도 학습, 자기 동기 학습이 저절로 가능하며, 소통과 경청, 설득력의 능력을 기른다. 더불어 의사소통능력, 경청하는 능력, 설득하는 능력을 기르는데 가장 효과적인 방법이다. 교사가 학생들에게 질문하거나 학생들끼리 토론하고 서로 가르치면서 다양한 생각과 창의적인 사고를 하게 하는 장점이 있다.^[12]

본 연구는 Dick & Carey(1985)의 ADDIE 모형을 적용하고 직업기초능력 강화를 위하여 방사선과 2학년 학습자를 대상으로 메타인지와 하브루타 학습모형을 적용하고 이를 바탕으로 평가하였다. 본 교과목은 16주로 운영이 되었으며 평가는 출석20점, 직무1차 40점, 직무 2차 40점, 총 100점으로 평가되었다. 직무1차에서는 객관식과 주관식을 혼용한 서술형 시험 40점으로 운영되었으며, 직무2차에서는 서술형 28점, 메타인지 평가6점, 하브루타 평가 6점으로 적용하여 평가하였다.

3. 자료 분석

자료의 분석은 Statistical package for social science(SPSS Inc, Chicago, USA)22.0 통계 프로그램

을 이용하였으며, 메타인지 적용 전, 후 비교와 하브루타 적용 전, 후 비교는 대응 표본 t-test를 실시하였으며, 메타인지 학습과 하브루타 학습이 상관관계가 있는지 이변량 상관관계 분석을 실시하였다.

15주차 수업 중 1~7주차에는 이론, 실험, 보고서를 작성하였고, 8주차에는 직무능력1차 시험으로 40점을 배점하였다. 9~11주차에는 이론, 실험, 보고서를 작성하였고, 12,13주차에는 메타인지 학습을 적용하고 보고서를 6점으로 평가하였다. 보강주와 14주차에는 하브루타 학습을 적용하고 보고서를 6점으로 평가하였다. 15주차에는 직무능력2차 시험으로 28점을 배점하여 총 100점 만점으로 하였다.

Table 1. Outline of the semester class

| Class | Class outline | Rating |
|------------------------|---|--------|
| 1~7weeks | Create theories, experiments, and reports | - |
| 8weeks | Job Primary Descriptive test evaluation | 40 |
| 9~11weeks | Create theories, experiments, and reports | - |
| 12,13weeks | Evaluation by meta-cognitive learning | 6 |
| Reinforcement,14 weeks | Assessment by report after applying Chavruta learning | 6 |
| 15weeks | Job second Descriptive test evaluation | 28 |

* attendance 20, duty first 40, duty second 40 points

III. RESULT

1. 메타인지 학습 향상도

본 교과목은 방사선과 2학년 전공과목이며, 이론 1시간, 실험 3시간으로 구성하였다. 본 교과목에 대해 습득 정도를 감안하여 12, 13주차에 적용하였으며 Fig. 1, 2와 같이 12주차에는 학습한 내용스스로 점검하기와 13주차에는 동료와 서로질문해보기를 작성하도록 하여 평가하였다. 또한 교수학습지원센터에서 제공된 적용 전 후 설문지를 Fig. 3과 같이 작성하도록 하였다.

대응 표본 통계량에서는 사전 메타인지 학습 설문 을 5점 척도로 했을 경우 Table 2와 같이 사전 메타인지 학습 설문 평균 2.6883, 사후 메타인지 학습 설문 평균은 4.2468로 나타나 약 1.55점 향상되었다. 상관계수는 0.782, 유의확률은 0.045로 유의하게 나타났다.

대응표본 검정결과, 유의확률이 0.000으로서 0.05 미만이므로 ‘두 점수의 차이가 같다’는 귀무가설이 기각된다. 따라서 사후 메타인지 점수는 사전 메타인지 점수에 비해 Table 3과 같이 유의하게 높아졌음을 알 수 있다.

2. 하브루타 학습 향상도

본 학습 평가 사례를 적용하기 위해 보강주차와 14주차에 적용하였다. 보강주차에는 Fig. 4와 같이 동료들에게 질문하고 대답하기를 14주차에는 Fig. 5와 같이 동료들에게 질문하고 해결하기를 작성하도록 하고 평가하였다.

또한 관련문헌을 참조하여,^[12] 적용 전 후 설문지를 Fig. 6과 같이 작성하도록 하였다.

대응 표본 통계량에서는 사전 하브루타 학습 설문 을 5점 척도로 했을 경우 Table 4와 같이 평균 3.1515, 사후 하브루타 학습 설문 평균은 4.3853으로 나타나 약 1.23점 향상되었다. 상관계수는 0.631, 유의확률은 0.049로 유의하게 나타났다.

대응표본 검정결과, 유의확률이 0.000으로서 0.05 미만이므로 ‘두 점수의 차이가 같다’는 귀무가설이 기각된다. 따라서 사후 하브루타 점수는 사전 하브루타 점수에 비해 Table 5와 같이 유의하게 높아졌음을 알 수 있다.

3. 메타인지 학습과 하브루타 학습의 상관관계

메타인지 학습과 하브루타 학습이 상관관계가 있는지 이변량 상관계수를 통하여 알아보았다. Table 6과 같이 메타인지의 평균은 3.4675, 하브루타의 평균은 3.7684로 나타났으며 메타인지 학습과 하브루타 학습은 -0.042의 상관관계를 가지며 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다.

| 학습한 내용 스스로 점검해 보기 | |
|-------------------|---------------------------|
| 1 | 이번 수업 학습내용 중 이해하는 것은? |
| 2 | 이번 수업 학습내용 중 이해하지 못하는 것은? |
| 3 | 이번 수업 학습내용 중 기억하는 것은? |
| 4 | 이번 수업 학습내용 중 기억하지 못하는 것은? |
| 5 | 이번 수업 학습내용 중 복습이 필요한 부분은? |
| 6 | 복습을 위한 구체적인 학습전략은? |

Fig. 1. 12th metacognition report.

| 동료와 서로 질문해 보기 | |
|---------------|-----------------------------|
| 1 | 이번수업에서 학습한 내용은? |
| 2 | 내가 만든 질문은? |
| | 1 |
| | 2 |
| 3 | 동료가 나에게 한 질문은? |
| | 1 |
| | 2 |
| 4 | 이번수업 학습내용에 대한 이해 정도는? () % |
| 5 | 내에게 복습이 필요한 부분은? |

Fig. 2. 13th metacognition report.

<DHC 메타인지 척도>
- 학습자의 메타인지 능력 향상도 평가 : 사전, 사후 검사 실시 -

| 번호 | 문항 | 전혀 그렇지 않다 | 대체로 그렇지 않다 | 보통이다 | 대체로 그렇다 | 매우 그렇다 |
|----|--|-----------|------------|------|---------|--------|
| 1 | 나는 수업내용을 잘 이해하고 있는지 나에게 수사로 질문을 해본다. | | | | | |
| 2 | 나는 새로운 내용을 학습하기 전에, 전체 내용을 대충 읽어본다. | | | | | |
| 3 | 나는 교수자의 수업방식에 따라 학습방법을 바꾸려고 노력한다. | | | | | |
| 4 | 나는 수업내용을 이해하기 위해 스스로 질문을 만들어가면서 학습한다. | | | | | |
| 5 | 나는 학습활동을 잘 진행하기 위해 단원별 목표를 스스로 세운다. | | | | | |
| 6 | 나는 수업내용을 이해하기 어려운 경우에는 학습방법을 변화시켜 본다. | | | | | |
| 7 | 나는 학습할 때 잘 모르는 부분이 있으면, 앞부분으로 돌아가 관련 내용을 천천히 읽어본다. | | | | | |

Fig. 3. Meta Cognitive Scale Questionnaire.

<하브루타1>

학생에게 질문하고 대답하기

| 짝공과 서로 대화해 보기 | |
|---------------|----------------------------------|
| 1 | 이번수업에서 학습한 내용은? |
| 2 | 내가 말한 토론 내용은? |
| | 1 |
| | 2 |
| 3 | 짝공이 나에게 말한 토론 내용은? |
| | 1 |
| | 2 |
| 4 | 짝공이 나의 말을 경청하고 이해한 정도는? () % |
| 5 | 내가 짝공의 말을 경청하고 이해한 정도는? () % |
| 6 | 우리는 서로의 의사를 존중하고 설득력이 있었다. () % |

Fig. 4. Reinventing the Havruta Report.

<하브루타2>

학생에게 질문하고 해결하기

| 짝공과 서로 대화해 보기 | |
|---------------|---------------------------------|
| 1 | 한 학기 동안 가장 어려웠던 부분은? |
| 2 | 내가 말한 토론 내용은? |
| | 1 |
| | 2 |
| 3 | 짝공이 나에게 말한 토론 내용은? |
| | 1 |
| | 2 |
| 4 | 짝공이 나의 말을 경청하고 이해한 정도는? () % |
| 5 | 내가 짝공의 말을 경청하고 이해한 정도는? () % |
| 6 | 가장 어려운 부분을 교수님과 같이 복습하였다. () % |

Fig. 5. 14th Havruta report

4. 하브루타 학습

<하브루타 척도>
- 학습자의 향상도 평가 : 사전, 사후 검사 실시 -

| 번호 | 문항 | 전혀 그렇지 않다 | 대체로 그렇지 않다 | 보통이다 | 대체로 그렇다 | 매우 그렇다 |
|----|--|-----------|------------|------|---------|--------|
| 1 | 나는 조별활동으로 조원과 동반의식과 우정을 느낀다. | | | | | |
| 2 | 나는 설명 시 조장 및 조원이 말하는 것을 경청한다. | | | | | |
| 3 | 설명할 할 때 왜 그런지라고 생각하고 조원과 대화한다. | | | | | |
| 4 | 조별 하브루타 활동으로 조원들과 소통이 증가되었다. | | | | | |
| 5 | 조별 설명과 조별 보고서 작성은 조원과 소통은 물론 서로의 의사를 존중한다. | | | | | |
| 6 | 잘 이해가 되지 않는 부분은 조원 또는 교수님께 질문한다. | | | | | |
| 7 | 설명보고서를 통해 논쟁이 아닌 설득력 있는 토론을 한다. | | | | | |

Fig. 6. Questionnaire for Havruta

Table 2. Pre-and post-response sample responses of meta-cognitive learning

| | | Average | N | Standard Deviation | Standard error of mean | Correlation coefficient | Probability of significance |
|------------|-----------|---------|----|--------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| responses1 | pre_meta | 2.6883 | 70 | .34893 | .06074 | .782 | .045 |
| | post_meta | 4.2468 | 70 | .35042 | .06100 | | |

p<0.05

Table 3. Verification of meta-cognitive learning sample

| | Corresponding difference | | | | | t | Degree of freedom | Probability of significance (both side) |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------------------|----------|---------|-------------------|---|
| | Average | Standard Deviation | Standard error of mean | 95% confidence interval of difference | | | | |
| | | | | Lower limit | maximum | | | |
| response1 pre_meta post_meta | -1.55844 | .46341 | .08067 | -1.72276 | -1.39412 | -19.319 | 69 | .000 |

p<0.05

Table 4. Pre-and post-response sample responses of **Havruta** learning

| | | Average | N | Standard Deviation | Standard error of mean | Correlation coefficient | Probability of significance |
|------------|--------------|---------|----|--------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| responses1 | pre_Havruta | 3.1515 | 70 | .70071 | .12198 | .631 | .049 |
| | post_Havruta | 4.3853 | 70 | .59278 | .10319 | | |

p<0.05

Table 5. Verification of **Havruta** learning sample

| | Corresponding difference | | | | | t | Degree of freedom | Probability of significance (both side) |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------------------|---------|--------|-------------------|---|
| | Average | Standard Deviation | Standard error of mean | 95% confidence interval of difference | | | | |
| | | | | Lower limit | maximum | | | |
| response1 pre_havu post_havu | -1.23377 | .87760 | .15277 | -1.54495 | -.92258 | -8.076 | 69 | .000 |

p<0.05

Table 6. Correlation between meta-cognitive learning and **Havruta** learning

| | Average | Standard Deviation | N | | havu | meta |
|-------------|---------|--------------------|----|---------------------------------|-------|-------|
| Havr | 3.7684 | .47817 | 70 | Pearson correlation coefficient | 1 | -.042 |
| | | | | Probability (both sides) | | .818 |
| | | | | Square sum and cross product | 7.317 | -.167 |
| | | | | Covariance | .229 | -.005 |
| | | | | N | 70 | 70 |
| meta | 3.4675 | .26189 | 70 | Pearson correlation coefficient | -.042 | 1 |
| | | | | Probability (both sides) | .818 | |
| | | | | Square sum and cross product | -.167 | 2.195 |
| | | | | Covariance | -.005 | .069 |
| | | | | N | 70 | 70 |

p>0.05

IV. DISCUSSION

NCS 학습모듈(learning modules)은 NCS의 능력단위(competency unit)를 교육 훈련 시 활용할 수 있도록 구성된 교수·학습 자료이다.^[4]

NCS 학습모듈의 목적은 NCS를 교육훈련에 안착시키기 위하여 교수자와 학습자가 학습모듈을 통해 학습내용과 절차, 결과에 대해 공유하고 상호주도할 수 있도록 하며, NCS 학습모듈을 통해 직업교육기관에서 기본적인 교재로서의 역할 및 개편시 활용하도록 유도한다. NCS를 토대로 무엇을 할 수 있는 고속련 근로자 양성이 가능하며, 고 숙련 기술 인력의 양과 질은 국가의 산업경쟁력을 결정하는 요소라고 할 수 있기 때문에 무엇을 할 수 있는가의 역량이 강조된다.^[13]

NCS에 기반 하여 직무능력과 직업기초능력 향상하기 위한 다양한 학습방법이 시도되고 있으며 학생들과 교수자가 상호 만족하는 방법을 찾아야 할 것이다.

본 연구에서는 메타인지 학습과 하브루타 학습을 적용하여 학생들의 능력향상에 도움을 주고자 하였다. 메타인지 학습과 하부루타 학습의 사전, 사후 설문 결과 각각 향상되었다.

그러나 메타인지 학습과 하브루타 학습의 상관성을 분석한 결과 유의한 차이는 나타나지 않았다. 메타인지의 경우 직무능력을 향상하기 위해 적절하고, 하브루타는 직업기초능력을 향상하기 위한 방법으로 적절하다.

교수학습 방법을 적용할 경우 교과목에 대한 이론 위주인지 실습 위주의 교과목 인지를 잘 이해하고 목표에 맞게 운영 하는 것이 바람직하다고 판단된다.

NCS 기반 교과목 학습 성과평가적용사례를 통해 학습자들이 뚜렷한 목표의식을 가지고 협력과정을 통한 직업기초능력이 향상되어 능동적이고 체계적인 학습이 이루어졌을 것으로 판단된다.

학습자, 산업체, 교수자가 요구하는 NCS 교육과정을 운영함으로써 지식·기술·태도 함양은 물론 조 직문화에 발 빠르게 순응할 것으로 기대한다.

방사선사는 의료기기를 취급하여 환자를 대상으로 검사를 시행하는 직업으로 탁월한 기기조작과 검사방법을 숙지하고 환자를 위해 봉사하고 희생할 수 있는 인성 함양이 중요한 것으로 판단된다.

NCS에서 요구하는 직업기초능력과 직무능력이 함양되어 학습자들이 방사선사와 현장을 이해하고 방사선 분야 영역으로 전공을 공부하게 될 때 탄탄한 토대가 될 것이며, 본 연구가 NCS를 기반으로 하는 학습 평가사례에 기초적인 자료가 되었으면 한다.

V. CONCLUSION

전문대학 방사선과 2학년 전공과목에 메타인지 학습과 하브루타 학습을 적용한 결과, 메타인지 학습대응 표본 통계량에서는 사전 메타인지학습 설문을 5점 척도로 했을 경우 사전평균 2.6883, 사후 메타인지 학습 설문 평균은 4.2468로 나타나 약 1.55점 향상되었다. 상관계수는 0.782, 유의확률은 0.045로 유의하게 나타났다.

하브루타 대응 표본 통계량에서는 사전 하브루타 학습 설문을 5점 척도로 했을 경우 사전평균 3.1515, 사후 하브루타 학습 설문 평균은 4.3853으로 나타나 약 1.23점 향상되었다. 상관계수는 0.631, 유의확률은 0.049로 유의하게 나타났다.

메타인지 학습과 하브루타 학습이 상관관계가 있는지 이변량 상관계수를 통하여 알아 본 결과, 메타인지의 평균은 3.4675, 하브루타의 평균은 3.7684로 나타났으며 메타인지 학습과 하브루타 학습은 -0.042의 상관관계를 가지며 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 따라서 직무능력을 향상시키기 위한 학습방법은 교과목 특성을 고려하여 적용해야 할 것이다.

Reference

- [1] Ministry of Education, The 5th Basic Policy for Educational Informatization (2014 ~ 2018), " Implementation of the national government task for cultivating convergent human resources and advancement of education," 2014.
- [2] D. H. Kim, " The validation of the process -

oriented model of vocational curriculum development based on the field - based education recognized by experts in development of national incompetence standards", Journal of The Korean Industrial Education Association. Vol. 40, No. 1, pp. 64-86, 2015.

- [3] Ministry of Education. " Application of NCS-based curriculum to Specialized High School and Meister High since 2016," 2016.
- [4] Korea Human Resources Development Service, " Concept of NCS Learning Module," 2017.
- [5] Ministry of Education, Vocational training program, 2013, <http://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=294&lev=0&statusYN=C&s=moe&m=02&opType=N&boardSeq=49405>
- [6] Ministry of Employment and Labor, " NO Specification, open employment centered on job ability," 2015.
- [7] M. G. Lee, " A policy study for the introduction of the vocational qualification system," Korea Vocational Education, Vol 16, No. 2, pp. 109-129, 1997.
- [8] D. R. Park, " Current Status and Tasks of Capacity Education Promotion using National Inability Standard (NCS)," Career and Human Resources Development, Vol. 16, No. 3, pp. 52-71, 2013.
- [9] Korea Career Development Institute, CareerNet Job Information Radiotechnologist, 2016.
- [10] C. S. Kim, Development and application of the MET flip learning model for improving basic skills and improving learning satisfaction, Understanding and practice of flip learning, pp. 317-353. 2016.
- [11] Daegu Health College Professor Learning Support Center, DHC Meta Cognitive Teaching Guidebook, 2017.
- [12] S. S. Jeon, Nobel Prize 30% secret Jewish Creative Education · Creative Talent Education Act, Chavruta, you only need to change one teaching method. 2014.
- [13] Korea Research Foundation, National Invalidation Standards (NCS) -based curriculum guidelines. 2015.

NCS 기반 학습평가 사례: 전문대학 방사선과 학생들을 대상으로

박정규

대구보건대학교 방사선과

요 약

최근 NCS 교육기반으로 개편된 이후 NCS에서 요구하는 직업기초능력과 직무능력을 향상하기 위한 다양한 학습방법이 모색되고 있으며, 그에 따른 평가방법이 절실히 필요하다. 본 연구에서는 전문대학 방사선과 학생들을 대상으로 NCS 교육과정에서 요구하는 직무능력과 직업기초능력을 향상시키기 위하여 평가 사례로 메타인지 학습과 하브루타 학습을 적용하여 평가하였다. 적용한 결과, 메타인지 학습 대응 표본 통계량에서는 사전 메타인지학습 설문을 5점 척도로 했을 경우 평균 2.6883, 사후 메타인지 학습 설문 평균은 4.2468로 나타나 약 1.55점 향상되었다. 상관계수는 0.782, 유의확률은 0.045로 유의하게 나타났다. 하브루타 학습 대응 표본 통계량에서는 사전 하브루타 학습 설문을 5점 척도로 했을 경우 평균 3.1515, 사후 하브루타 학습 설문 평균은 4.3853으로 나타나 약 1.23점 향상되었다. 상관계수는 0.631, 유의확률은 0.049로 유의하게 나타났다. 메타인지 학습과 하브루타 학습이 상관관계가 있는지 이변량 상관계수를 통하여 알아 본 결과, 메타인지의 평균은 3.4675, 하브루타의 평균은 3.7684로 나타났으며 메타인지 학습과 하브루타 학습은 -0.042의 상관관계를 가지며 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 따라서 직무능력을 향상시키기 위한 학습방법은 교과목 특성을 고려하여 적용해야 할 것이다.

중심단어: NCS, 평가사례, 메타인지 학습평가, 하브루타 학습평가

연구자 정보 이력

| | 성명 | 소속 | 직위 |
|--------|-----|--------------|----|
| (단독저자) | 박정규 | 대구보건대학교 방사선과 | 교수 |