

令和 4 年 6 月 21 日現在

機関番号：32620

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18K10215

研究課題名(和文) アクティブラーニングを経験した学生によるディープラーニング到達評価尺度の開発

研究課題名(英文) Development of a Deep Learning Achievement Scale by Students Experiencing Active Learning

研究代表者

原田 静香 (Harada, Shizuka)

順天堂大学・医療看護学部・准教授

研究者番号：10320714

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：アクティブラーニングを経験した学生が、その体験を通して深い学び(ディープラーニング)へと達成するために必要な学びの質を自己評価する際に活用する測定用具を開発することを目的としている。尺度を作成するにあたり、対象は4年制の看護大学において保健師教育に焦点を当てた。尺度はICEモデルの理論を用いた上で文献検討や半構造化面接調査法により原案を作成した。尺度を活用した結果、浅い学びから深い学び(ディープラーニング)へと進むにつれ、到達する学生が減少することが分かった。面接調査法では尺度使用により自分自身で学びの方向や深さについてリフレクションするために尺度を用いることが可能であるとの結果が得られた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の成果は高等教育におけるアクティブラーニングの授業による学生の学びの質が、簡便に評価できる。尺度を利用して自己評価することで、学生自身が学びの質や深さの過不足をタイムリーに認識し、再学習へと繋げることができる。この成果は大学教育におけるアクティブラーニングの推進に貢献し、<活動に焦点を合わせただけの指導ではないのか>や、<学生が浅い学びに終わっていないか>などの疑問を解消するための評価に役立つと期待できる。具体的には、授業終了時に教員自身の授業評価への転用にも有用である。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to develop a measurement instrument to be used by students who have experienced active learning in self-assessing the quality of learning necessary to achieve deep learning through their experiences. In developing the instrument, the target population focused on health professions education in a four-year nursing college. The scale was drafted using the theory of the ICE model and through literature review and semi-structured interview survey methods. The results of utilizing the scale showed that the number of students who reached the scale decreased as they progressed from shallow learning to deep learning. The interview survey method showed that it is possible to use the scale to reflect on the direction and depth of learning by oneself through the use of the scale.

研究分野：公衆衛生看護学

キーワード：ディープラーニング 保健師教育 ICEモデル 地域診断

1. 研究開始当初の背景

我が国の大学教育におけるアクティブラーニングは、2012年8月に中央教育審議会による「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて」の答申により公定の教育方法となった。しかしALの課題として、必ずしも期待されているような効果を上げていないことも明らかとなっている¹⁾。学生は「あまり興味がなくても単位を楽にとれる授業が良い」と、普及し始めたALを敬遠するといった受け身な姿勢がみられている。

申請者自身は挑戦的萌芽研究(2016-2017)により授業にALを取り入れたコースデザインを開発している。この研究の成果測定の際、ALの効果を「学生の学習経験の質」として測定する必要があると考えた。なぜならば、AL後の学生へのインタビューで、学生の中にははっきりと異なる2タイプの学び方があることに気づいたからである。その2つのタイプは完成度の高い課題レポートの作成を目指し、指示をされた作業を進めて情報をつなぎ合わせるタイプと、課題を通して何を学ぶ必要があるのかを考え、その学びに関心を寄せるタイプ、に出会った。これはマルトンら²⁾によると前者のタイプを「浅いアプローチ」、後者のタイプを「深いアプローチ」と名付けている。ALを行うということは、学生が授業を聞くのみで受け身である学習方法から脱却し、学生自身が授業テーマについて思考をめぐらし、理解した概念を応用したり、批判的に考えたりといった主体的な学習経験へ至らせることが重要である。よって後者のタイプ「深いアプローチ」の様な高次の思考 = 深い学び、ディープラーニング(以下、DLとする)が学生の学びの質に重要であると考えた。よって、挑戦的萌芽研究にて開発したコースデザインを受講した学生の学びの質が「浅い学習」に終わらず、「深い学習 = ディープラーニング(意味を追求すること、概念を自分で理解すること)」に達しているか、を目指すべき良い成果と定めた。

しかしながら、学生の学習経験の質であるDLを測定する方法には障壁があった。ALのようなパフォーマンス課題の評価には、ポートフォリオやルーブリックと言った質的な評価が用いられるが、200名以上の学生が聴講する大学の講義には導入しにくい。この障壁に対して申請者は、学生の学習経験の質を尺度として測定することのできる『DL到達評価尺度』を開発することで、この課題を解消できると考えた。

2. 研究の目的

ALを経験した学生が、その体験を通してDLへと達成するために必要な学びの質を自己評価する際に活用できる測定用具を開発することを目的とした。

3. 研究の方法

(1) 対象者

本コースの対象学生は、4年制の看護大学において看護師・保健師の資格取得を目指している3年生、約150名である。さらに測定用具の開発にあたり、主に保健師活動を展開する方法論を教授するコースの中で、「地域診断」を学習内容に焦点を当てた。

(2) 尺度の作成について

測定用具としての尺度を作成するにあたりICEモデルを用いた。ICEモデルとはカナダのクイーンズ大学のSue F. Young等により開発され、2013年に連携研究者の土持により我が国に紹介されたものである³⁾。学びの成長における3つの異なるレベルを「考え(Ideas)」「つながり(Connections)」「応用(Extensions)」と設定し、各レベルについてアプローチしていくことで学生が学びの計画や過程を明確にでき、DLへと導くことを可能にすると言われている。広島県教育委員会がICEモデルを導入し、日本全国で多くの高等教育に広がりを見せている。申請者はこのICEモデルを使用し、学生のDLの到達を評価する。2016年8月に行った、Sue F. Young氏と本研究グループとの懇談によると、ICEモデルによる評価は、ICEルーブリックにより質的に評価を行っており、量的な尺度は存在していないとのことであった。学生をDLへと導く授業を実施するにあたり、このICEモデルの学習過程に対応した量的な評価尺度を開発することで、さらなる全国的な広がりを期待できると考える。

(3) 調査方法

測定尺度の作成手順

文献検討と保健師科目の地域診断の講義を受講した学生を対象とした半構造化面接調査⁴⁾の結果を検討し、暫定的に尺度項目を作成した。

ICE ルーブリックを活用した DL 到達評価尺度調査
 講義を終了した約 150 名を対象に、作成した ICE ルーブリックによる DL 到達評価尺度を用いた無記名自記式質問紙調査を実施。

尺度を利用した学生へのインタビューによる質的記述的分析
 約 15 名を対象に作成した尺度を利用した上での自身の学びの変化について、半構造化面接調査法を実施した。

4. 研究成果

(1) DL 到達評価尺度

作成した尺度を以下の通りである。学生は各項目について自分がどのレベルの理解であるかをリフレクションし、「4：優秀，3：良い，2：発展途上，1：再学習」の評価を記入する。

| 項目 | 考え (Ideas) (基礎的な事柄、言葉や定義、 基本的な概念の理解が出来ること) | | つながり (Connections) (概念と概念の間にある関係や つながりについて分かること) | | 応用 (Extensions) (学んだこととどのような意味が あるのかが分かること) | |
|---------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| | 内容 | 7/13確認 4:優秀 3:良い 2:発展途上 1:再学習 | 内容 | 7/13確認 4:優秀 3:良い 2:発展途上 1:再学習 | 内容 | 7/13確認 4:優秀 3:良い 2:発展途上 1:再学習 |
| 地域診断のプロセスを理解し、作成する | 担当地区の特徴を示すデータや情報とは何かわかり、収集できる | | データや情報を関連付けて、担当地区の健康水準を解釈する | | 地域診断の結果から、担当地域の健康に関する将来を予測する | |
| | 住民の健康水準を知るためのデータや情報とは何かわかり、収集できる | | データや情報を関連付けて、ライフステージ別の住民の生活を解釈する | | 地域診断を学ぶ意義や重要性を説明できる | |
| | | | データや情報を統合してエビデンスのある適切な健康問題を抽出する | | | |
| レポートの書き方 | データや情報を正確に表すために適切な図表が作成され、意味のある順序並べられている | | 読み手が理解しやすいように、教員からのコメントやグループワークでの学びを活かしている(修正している) | | 読み手(住民・多職種)が理解しやすく、興味・関心を引くような創造的・独創的な形で地域のアセスメントを提案している | |
| | レポートは適切な構成で展開され、図表やデータ等の出典が示されて体裁が整っている | | | | | |
| 地域診断を経験し、公衆衛生看護学を学ぶことへの関心や態度を養う | 公衆衛生看護に関する理論や活動方法について再確認する | | 地域診断のプロセスに公衆衛生看護学に関する理論や活動方法を活用している | | 国内、または世界で起きている公衆衛生上の健康問題に関心を持つ | |
| | | | 理解を進めるための手段を用いながら学び、自律した学習態度が身につく | | 保健師活動への興味・関心が高まり表現できる | |

(2) DL 到達評価尺度調査

作成した DL 到達評価尺度を利用した学生の結果を表に記す。

本尺度の各項目は ICE モデルの枠組みに従って、「浅い学び」の次元、「浅い学びから深い学びへつなげる段階」の次元、「深い学び」の次元の 3 つの次元に分かれている。各項目に学生が「4：優秀，3：良い，2：発展途上，1：再学習」の選択肢で自己評価を行う。

「浅い学び」の項目では 6～8 割の学生が優秀 / 良いと自己評価し、達成できていると回答していた。「浅い学びから深い学びへつなげる段階」では項目によって差があるが、4～7 割の学生が達成できたと回答し、「深い学び」の項目でも項目による差はあるが、おおむね 3～6 割の学生が達成できたと回答していた。

深い学びに進むにしたがって、達成できていると自己評価する学生数が減少していることが分かった。

表 DL 到達評価尺度

単位：名(%)

| 浅い学び | 優秀 / 良い | 発展途上 / 再学習 | 計 |
|--|------------|------------|-----------|
| 担当地区の特徴を示すデータや情報とは何かわかり、収集できる | 118 (80.8) | 28 (19.2) | 146 (100) |
| 住民の健康水準を知るためのデータや情報とは何かわかり、収集できる | 96 (65.8) | 50 (34.2) | 146 (100) |
| データや情報を正確に表すために適切な図表が作成され、意味のある順序並べられている | 90 (62.1) | 55 (37.9) | 145 (100) |
| レポートは適切な構成で展開され、図表やデータ等の出典が示されて体裁が整っている | 88 (60.3) | 58 (39.7) | 146 (100) |
| 公衆衛生看護に関する理論や活動方法について再確認する | 103 (70.5) | 43 (29.5) | 146 (100) |
| 浅い学びと深い学びをつなげる段階 | 優秀 / 良い | 発展途上 / 再学習 | 計 |
| データや情報を関連付けて、担当地区の健康水準を解釈する | 100 (68.5) | 46 (31.5) | 146 (100) |
| データや情報を関連付けて、ライフステージ別の住民の生活を解釈する | 96 (65.8) | 50 (34.2) | 146 (100) |
| データや情報を統合してエビデンスのある適切な健康問題を抽出する | 65 (54.5) | 78 (54.5) | 143 (100) |
| 読み手が理解しやすいように、教員からのコメントやグループワークでの学びを活かしている | 122 (83.6) | 24 (16.4) | 146 (100) |
| 地域診断のプロセスに公衆衛生看護学に関する理論や活動方法を活用している | 87 (40.4) | 59 (40.4) | 146 (100) |
| 理解を進めるための手段を用いながら学び、自律した学習態度が身につく | 121 (84.6) | 22 (15.4) | 143 (100) |
| 深い学び | 優秀 / 良い | 発展途上 / 再学習 | 計 |
| 地域診断の結果から、担当地域の健康に関する将来を予測する | 97 (66.4) | 49 (33.6) | 146 (100) |
| 地域診断を学ぶ意義や重要性を説明できる | 75 (51.4) | 71 (48.6) | 146 (100) |
| 読み手が理解しやすく、興味・関心を引くような創造的・独創的な形で地域のアセスメントを提案している | 46 (31.7) | 99 (68.3) | 145 (100) |
| 国内、または世界で起きている公衆衛生上の健康問題に関心を持つ | 92 (63.0) | 54 (37.0) | 146 (100) |
| 保健師活動への興味・関心が高まり表現できる | 111 (76.6) | 34 (23.4) | 145 (100) |

(3) 学生へのインタビューによる質的記述的分析

作成した尺度を利用した対象者にインタビュー調査を行い、質的記述的に分析した結果、以下の3つのカテゴリが得られた。「 」内は実際の語りである。

学習に必要な要素を確認する

「学ぶべきことを書いてあったじゃないですか。地域診断をするっていうことは分かっているんですけど、完成までに考えなくてはならないことが多くて、何から実際にしたら良いのか、あんまり分からなかったんです。グループワークが始まる時に、メンバーのみんなでこの尺度を確認して、今日は何々って書いてあるから多分この要素は考えたほうが良いよと、行動の目安になりました。よかったです。」

この学生の語りからは、授業を受ける際に今日は何を学習するべきなのか、どこまで到達しておく必要があるのか、という道標としてこの尺度を使っていることが伺える。グループのメンバーが同じ方向で授業に取り組むために、何を学んでいくのかを示すことができていると考える。

尺度を活用してリフレクションをする

「ジャーナルを書くときに、活用しています。今日の授業はこういうことを目的にやって、その結果、どこまでできたっていうのが自分の頭の中で整理するために活用しました。」

演習の事後課題に、リフレクションを目的としたジャーナルを記載することとなっている。この学生は授業で行ったことは何だったのか、内容を整理して統合し、自身の学びを振り返るツールとしても利用していたと思われる。

学生と教員のコミュニケーションツールとする

「要所所で尺度の内容をみたことで、自分たちの現在の立ち位置みたいなそういう、スタートからゴールまでのどこにいるのかっていうのがつかめたような気がします。」

地域診断をするためには多くのプロセスを踏む必要があり、多くの時間を費やす必要がある。具体的には、様々な情報やデータを集め、地域の健康水準を表す重要なものを選択するためにデータを加工したり、別々に得たいくつかの情報を統合して地域住民の生活を推測したりする。さらに、抽出した健康問題の整合性について何度も振り返って考えたり、裏付けとなるデータが足りない場合は始めの情報収集からやり直したりと、地域診断のプロセスを行ったり来たりしながら完成に向かう。演習の進行はグループワークでもあり、自分の思うままに進めることもでき

ずに、グループメンバーと協働してあっちへ行ったりこっちへ行ったり、色々な意見を交差させて思考を巡らせて作っていく。すると、今、自分たちはどちらを向いて考えているのか、どの方向へ考えを進めれば良いのか路頭に迷う。

学生にとって学習は常に新しい世界との出会いであるため、初めて考えることや初めての視点に出会う体験をすることであろう。そのため、学生は自分が今、全体の中のどこまで学習が来ていて、どこから先に疑問が生じているのか、全体を俯瞰して自分の立ち位置である「次元」を、教員に説明することは容易ではないだろう。さらに、自分の「次元」を説明するための専門用語も知らないであろう。学生が「自分の疑問が生じている次元」を説明することが難しい中で、教員が「学生個々の次元」を把握して助言することは容易ではない。学生が解決したいと思っている疑問に対し、教員が同じ次元に立って説明することが出来ないことで、「一生懸命に説明しても、学生が分かってくれない」となる教員と、「先生の説明が分からない」となる学生が生まれる事態を招いていないだろうか。恐らく、学生と教員は学問上、それぞれ別の次元で話をしているのであろう。

インタビューをした学生は、尺度を確認しながら地域診断を進めていた。これにより自分が何に向かって考えているのか、または今日は何を学んだかが整理できると発言しており、「自分の学習上の次元」を把握している様子が見てとれる。そして、尺度にある学びの位置を指し示すことで次元を教員と共有しながら学習をすすめることもできる。教員が学生の次元を知ることが出来ると、学生の疑問に的確に答えるといった学習上のコミュニケーションも促進することができる。この尺度は学生に教員とのコミュニケーションを促進するための「ものさし」を与える。よって、学生と教員のコミュニケーションツールとなり得るだろう。

なお、これらの結果は Applying the ICE Model to Learning Community Diagnosis in Public Health Nurse Education. Teaching, Learning & Assessment Across Disciplines: ICE Stories2, OPEN LIBRARY PRESSBOOKS, Edited by Sue Fostaty Young and Meagan Troop への出版を目指し編集中である。作成した尺度については今後、信頼性妥当性を検討していく。

国内外においても高等教育における DL を追求するための方策について検討が進められており、今回の取り組みはその一例と位置づけられると考える。

引用文献

- 1) ベネッセ：第2回大学生の学習・生活実態調査、2013.
- 2) Marton, F., & Saljo, R, (1976): On qualitative differences in learning, I Outcome and process, British Journal of Educational Psychology, 46, 4-11.
- 3) 土持法一：主体的学びに繋がる評価と学習方法 - カナダで実践される ICE モデル」, 東信堂, 2013.
- 4) 原田静香, 仲里良子, 櫻井しのぶ: 保健師教育におけるディープラーニングの醸成を目指した演習の効果 - ICE モデルを使った地域診断演習後の学生の学び-, 日本公衆衛生看護学会抄録集, 2019.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

| | |
|---|-----------------|
| 1. 著者名 原田静香, 仲里良子, 櫻井しのぶ, 土持ゲーリー法一 | 4. 巻 12 |
| 2. 論文標題 アクティブラーニングを促すICEモデルと学習空間に関する海外視察報告 カナダクイーンズ大学の視察から - | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 ヘルスプロモーション・リサーチ | 6. 最初と最後の頁 - |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

| |
|--|
| 1. 発表者名 原田静香, 仲里良子, 櫻井しのぶ |
| 2. 発表標題 保健師教育におけるディープラーニングの醸成を目指した演習の効果 ~ ICEモデルを使った地域診断演習後の学生の学びから ~ |
| 3. 学会等名 第7回日本公衆衛生看護学会学術集会 |
| 4. 発表年 2019年 |

〔図書〕 計1件

| | |
|--|-----------------|
| 1. 著者名 原田静香, 仲里良子, 櫻井しのぶ, 土持ゲーリー法一 | 4. 発行年 2021年 |
| 2. 出版社 東信堂 | 5. 総ページ数 13 |
| 3. 書名 主体的学び 「海外調査報告：カナダクイーンズ大学の視察から学ぶICEモデルの活用」 | |

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

| | 氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号) | 所属研究機関・部局・職 (機関番号) | 備考 |
|-------|---|--|----|
| 研究分担者 | 仲里 良子 (Nakazato Ryoko) (50814571) | 順天堂大学・医療看護学部・助教 (32620) | |

6. 研究組織（つづき）

| | 氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号) | 所属研究機関・部局・職 (機関番号) | 備考 |
|-------------------|---|--|----|
| 研究 分 担 者 | 櫻井 しのぶ (Sakurai Shinobu) (60225844) | 順天堂大学・医療看護学部・教授 (32620) | |

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

| 共同研究相手国 | 相手方研究機関 |
|---------|---------|
| | |