

医療事務職の情報セキュリティ教育に関する研究

A Study on Information Security Education for Medical Assistants

廣田 凧・システム分科会・情報セキュリティ大学院大学

In recent years, the number of information security incidents in medical institutions has been increasing, and in particular, there is a risk of human life-threatening cases due to the shutdown of electronic medical record systems. This has led us to believe that information security measures are essential for smooth medical practice, and that as part of such measures, information security education should also be provided to medical personnel.

In this study, we first surveyed the current status of information security education in medical departments, and found that among the four departments, the medical administration department was the most likely to have the least information security education. Therefore, we conducted an information security education experiment combining quizzes, video materials, and discussions for 58 students in the medical administration department. The results showed that some questions were effective and some were not. Reasons for the positive results included the fact that the students learned some knowledge for the first time through watching the videos and were able to understand the reasoning through the discussions. Reasons for the lack of effectiveness included the fact that the answers were not explicitly stated in the teaching materials. Based on the results, we will revise the teaching materials and provide them to medical administration students so that they can use them in their studies.

研究概要

近年、医療分野ではランサムウェア攻撃等マルウェアの被害が急増している。

医療機関で扱っている診療情報は重要な個人情報であり、漏えいすることで患者に多大な不利益が発生する可能性があるほか、電子カルテ等診療情報システムが停止することで直接人命に影響を及ぼす可能性もある。

また、医療従事者によるUSBメモリの紛失なども後を絶たない。

医療機関での情報セキュリティ事故が発生していることを背景に医療従事者に対する情報セキュリティ教育について研究した。

医学科、看護学科、医療事務科のカリキュラムを調査した結果、本研究では医療従事者のうち医療事務職に注目して情報セキュリティ教育の提案を目指す。

他の医療系学科に比べて医療事務科で情報セキュリティ教育が行われていない理由として、「専門学校が多く、就学年数が短いこと」「情報セキュリティについて教育を行える人材が不足していること」が考えられる。

そのため、今回は「**短期間で教育が行えること**」「**情報セキュリティについて講義を行える人材がいなくても学習できること**」に注目して教材の作成を行った。

先行研究

先行研究の調査で、

- 動画を視聴すること、実際の被害を知ることによって情報セキュリティ意識が高まること

- 講義形式のみよりもAL形式を取り入れた方がより効果的に教育を行えることが判明した。

そのため、動画教材を用意し、またディスカッションを取り入れた教材を作成することとした。

実験概要

【実験日及び対象】

実験日:2023年3月7日(火)

対象:横浜医療情報専門学校 医療事務科 1年生58名

【実験手法】

教育前・動画視聴後・動画視聴+ディスカッション後の小テストの結果を比較することで、各教育の効果を測定する。

【教育内容】

「医療機関向け情報セキュリティ研修用動画(医療従事者向け)」に示されている内容から、IPAの「情報セキュリティの10大脅威」や医療機関で多発している事件・事故などを踏まえ重要だと考えられる部分を抜き出して教育を行う。なお教材については、内容を容易に理解できる表現に改めることで理解度の向上を図る。

【仮説の検証方法】

①動画を視聴することで知識が身につくのではないかと

→1回目の小テストの得点と2回目の小テストの得点を比較する。

②動画を視聴するという受動的な教育だけでなく、ディスカッションをして主体的に取り組むことでより学習成果が得られるのではないかと

→2回目の小テストの得点と3回目の小テストの得点を比較する。

また、ディスカッションに関するアンケート設問への回答を調査する。

実験手順

- ①実験概要や目的、手順について事前説明を行う。
- ②小テスト1回目を行う。小テストは3回とも異なる問題で行う。
なお各問題の難易度の確認は事前調査として情報専攻の大学院生9名に依頼し実施した。
- ③教育動画を視聴する。
- ④小テスト2回目を行う。動画を見た感想についても回答させる。
- ⑤ディスカッションを行う。ディスカッション設問についてはここで解説する。
- ⑥小テスト3回目を行う。また、ディスカッションの感想及び実験全体の感想についても回答させる。
- ⑦小テスト設問の解説を行う。今回は時間の都合上プリントを配布して対応した。

実験結果

各回の平均点は第1回が4.28点、第2回が5.66点、第3回が6.53点であった。

考察

①動画を視聴することで知識が身につくのではないかと

教育前の小テストと動画視聴後の小テストの得点には差があることがわかり、このことから動画を視聴することで知識が身につく可能性があると考えられる。

一方で正答率を元に考察すると、10問中4問には動画教育の効果が見られなかったため、動画教材・小テストの改良が必要であると考えられる。

②動画を視聴するだけでなく、ディスカッションをして主体的に取り組むことでより学習成果が得られるのではないかと

動画視聴後の小テストと動画視聴+ディスカッション後の小テストの得点には差があることがわかった。

一方で小テストを繰り返していることから、それが要因となって得点が向上している可能性も考えられる。受講者へのアンケートではディスカッションの効果も見られたが、今後各回で回答させた難易度を分析するなどして、さらに検証する必要があると考えられる。

また、正答率を元に考察すると、10問中5問にはディスカッション教育の効果が見られなかったため、ディスカッション教材・小テストの改良が必要であると考えられる。

今後の課題

- 難易度を統一した小テスト問題を作成・実験することで、より詳細に各教育の効果を測定し、高い学習効果を得られる教材を目指す

- ファシリテーターを用意せずにより深い議論へと誘導できるよう、ディスカッション教材の修正を行う

- 教材をパッケージ化し、医療事務科での情報セキュリティ学習に活用できるよう整備を行うことで、今後医療機関で働く学生が情報セキュリティに関する知識を持ったうえで働くことができるようにし、医療機関の情報セキュリティインシデントの減少を目指す