

비디오에서 소매치기의 분류에 관한 연구[†]

(A Study on Classification of Pickpocket in Video)

이 양 원*, 신 광 성**

(Yang-Won Rhee and Kwang-Seong Shin)

요 약 현대의 범죄는 날로 치밀해지고 있으며 수법 또한 매우 교묘하다. 범죄 중에서 절도죄인 소매치기는 대부분 붐비거나 혼잡한 곳에서 발생한다. 그러나 현재에는 인적이 드문 한적한 곳에서 더 많이 발생하고 있다. 본 논문에서는 소매치기의 수법과 종류에 대하여 알아본다. 그리고 비디오를 분류하여 현실적으로 제출하기 위하여 서있는 경우, 앉아있는 경우, 그리고 누워있는 경우로 분류한다. 이는 소매치기를 대상으로 영상 포렌식의 증거 자료로 제출하기 위하여 분류하는 것이다. 본 논문은 소매치기 예방은 물론 소매치기 범죄의 대처를 위해서 반드시 필요하다고 사료된다.

핵심주제어 : 절도, 소매치기, 비디오 분류, 영상 포렌식, 증거

Abstract Currently, crimes are becoming increasingly dense, the technique is also very tricky. Pickpocket, the theft of crime, is occurred at the most crowded or congested places. However, nowadays occurs more commonly at the rare and secluded place in the human. In this paper, we investigate the techniques and types of pickpockets. And realistically to submit classified video, to standing, sitting, and lying to the classification. Target for pickpockets, we classify it to submit a video forensic evidence. This paper will be needed in order to prevent and cope with pickpockets crimes.

Key Words : Theft, Pickpocket, Video Analysis, Image Forensic, Evidence

1. 서 론

절도죄란 타인(他人)의 재물을 절취하는 범죄(형법 329~332조)를 말한다. 절도죄에서는 재물만을 객체로 하며, 재산 상태는 객체가 되지 않는다[1].

이러한 절도죄에서 소매치기는 남의 소지품을 교묘한 방법으로 훔치는 특수 절도행위 또는 범행자를 말한다[2]. 한자로는 도모(掏摸)라 하며, 흔히 스리(일본말)라고도 한다. 소매치기는 남의 재물을 탈취하는 점에서 강도와 같으나, 폭행·협박으로 강취(強取)하지 않고 훔치는 점에서 강도와 구별된다. 또 같은 치기배라

도 들치기나 날치기 등과 구별된다. 들치기는 남의 집이나 가게 안에 있는 물건을 주인의 눈을 속여 째싸게 훔쳐 가는 좀도둑으로 소매치기와 대상을 달리하고 있으나 법률상 같은 절도이다.

날치기는 남의 물건을 날쌔게 낚아채 달아나는 것이므로, 이는 폭력으로 강취하는 노상강도이다. 소매치기의 방법으로 종전에는 손끝으로 뽑아내는 방법이 가장 많이 쓰였는데, 점차 면도날 등으로 찌고 훔치는 자가 많아졌다. 소매치기가 활동하는 장소는 기차·지하철·버스 등의 탈것, 정거장·병원 등의 대합실, 백화점·매포소·영화관·음식점·유원지·놀이터 등 사람이 많이 붐비는 곳이다.

소매치기들은 조직을 가지고 있으며, 활동지역도 매

* 군산대학교 컴퓨터정보공학과, 제1저자, 교신저자

** 군산대학교 컴퓨터정보공학과

우 엄격하게 구분되어 있다. 소매치기에는 상습 소매치기뿐만 아니라 우발적인 소매치기도 있다. 또 혼자 활동하는 단독범과 여러 명이 함께 하는 집단범이 있다. 근래에는 직접 행위를 하는 자와, 상대방의 일을 빼는 이른바 바람잡이라는 보조자로 구성된 3, 4인의 소매치기단이 증가하고 있다. 그리고 공공연히 집단폭행까지 자행하는 폭력소매치기단도 나타났다. 그러나 이들은 이미 소매치기단이 아니라 하나의 강도단이다.

본 연구는 전반적인 절도죄에 관한 소개와 소매치기에 수법과 종류에 대해 분류하였으며, 이러한 소매치기에 대하여 CCTV 입장에서 현실적으로 분류를 수행하고 관련 영상들을 살펴보는 데 있다. 2장에서는 관련 연구를 살펴보고, 3장에서는 절도죄의 절도죄의 유형과 처벌에서 기수 시기까지 살펴보았으며, 4장에서는 소매치기의 수법과 종류에 대해 살펴보고, 5장에서는 현실적으로 소매치기를 CCTV 입장에서 분류하였고, 6장에서 결론을 맺도록 한다.

2. 관련 연구

현재 영상 포렌식은 포토 프린터와 디지털 카메라에 의한 ‘프린트-캡처’ 모델과 같은 D/A-A/D 변형에 강인한 디지털 영상 포렌식마킹 기술에 관한 연구[3]와 동영상 파일을 탐지할 수 있는 디지털 포렌식 수사를 위한 유사 동영상 파일 탐지[4]에 관한 연구가 수행되었다.

또 다른 연구로는, [5]에서는 비디오 인터뷰의 결과의 품질이 실제 인터뷰의 결과의 품질과의 비교 여부를 조사했다. 여기서 환자는 종종 프로세스의 권리를 보호하기 위해 평가가 필요하지만, 법정 평가를 수행하도록 훈련 임상의 수가 제한되어 있기 때문에 보안 인구의 법의학 평가에서 비디오 평가의 재정적 혜택을 보여준다. [6]에서는 설문 조사에서 소스 카메라 식별, 위조 감지 및 스테가노그래피 분석의 주요 주제 영역을 포함하여 디지털 이미지 법의학 팀의 새로운 분야를 소개하였다. 논문에는 디지털 이미지 법의학 팀의 이러한 각각의 구성 요소가 중요한 예술의 상태 분석 및 향후 연구 방향에 대한 권고와 함께 자세히 설명되어 있다. [7]에서는 수동적인 맹인 이미지의 법의학 연구 분야를 검토하였는데, 어떠한 상태를 사전 등록 또는 사전 포함 된 정보에 의존하지 않는 이미

지인 -nding에 대한 이미지 분석의 형태를 연구하였다. [8]에서는 디지털 오디오/비디오 증거와 과학 수사 IT, 통신 분석의 무결성을 평가하는 수단으로 전기 네트워크의 주파수 기준을 발표하였다. [9]에서는 다양한 사용 가능한 이미지 데이터베이스 및 이미지 내용에 해당 데이터베이스를 검색하는 방법에 대한 개요를 제공한다. 이미지 데이터베이스에서 검색 연구 그룹은 개발을 평가하고 존재하는 법정 데이터베이스와 비교한다. 지문, 얼굴, 신발자국, 핏기, 카트리지 케이스, 마약 복용 및 공구의 자국의 법의학 이미지 데이터베이스가 설명되어 있다.

3. 절 도

본 논문은 소매치기를 현실적으로 분류하기 위함인데 우선 소매치기는 절도죄에 해당되므로 절도죄의 유형과 처벌, 절도죄의 객체와 행위, 절도죄의 착수와 기수시기를 살펴보도록 한다.

절도의 죄는 타인의 재물을 절취함으로써 성립하는 범죄로서 순수한 재물죄이며 영득죄 및 탈취죄이다[10].

절도죄의 유형과 처벌은 다음과 같다.

1) 단순절도죄(329조):타인의 재물을 절취하는 것이다. 6년 이하의 징역 또는 1000만 원 이하의 벌금에 처한다. 공소시효는 5년이다.

2) 야간주거침입절도죄(330조):야간에 사람이 주거·간수(看守)하는 주택·건조물이나 선박 또는 점유하는 방실(房室)에 침입하여 타인의 재물을 절취하는 것이다. 10년 이하의 징역에 처한다. 공소시효는 7년이다.

3) 특수절도죄(331조):야간에 문호(門戶) 또는 장벽(牆壁) 기타 건조물의 일부를 손괴하고 2)에서 말한 장소에 침입하거나(1항), 또는 흉기를 휴대하거나 2인 이상이 합동하여 타인의 재물을 절취하는 것이다(2항). 1년 이상 10년 이하의 징역에 처한다. 공소시효는 7년이다. 2인 이상이 합동하여 타인의 재물을 절취하는 것을 ‘합동범(合同犯)’이라고 하며, 그 성격에 관하여는 학자들 사이에 많은 논의가 전개되고 있다.

4) 상습절도죄(332조):상습으로 1)~3)의 죄를 범하는 것이다. 각각 그 죄에 정한 형의 1/2까지 가중하여 처벌한다.

위의 모든 절도죄의 미수범은 처벌하고(342조), 징역에 처할 경우에는 10년 이하의 자격정지를 병과(併科)

할 수 있다(345조). 또 권리자의 동의 없이 다른 사람의 자동차·선박·항공기 또는 원동기장치자전거(오토바이)를 일시 사용하거나 사용 절도한 경우에는 3년 이하의 징역, 500만 원 이하의 벌금, 구류 또는 과료에 처한다. 절도죄의 객체는 「타인이 점유하는 타인의 재물」을 말하며 다음과 같다.

- (1) 절취자와의 공동점유·공동소유: 「타인의 점유」, 「타인의 소유」에 각각 해당.
- (2) 자기점유 타인재물
- (3) 타인점유 자기재물

절도죄는 「절취」행위로서 다음과 같다.

- (1) 개념: 타인점유의 재물을 점유자의 의사에 반하여
 - a. 그 점유를 배제하고, b. 자기 또는 제3자의 점유로 옮기는 행위. b의 요소가 없으면 손괴죄.
- (2) 절취의 방법으로 기망을 수단으로 한 경우: 이른바 ‘책략절도’로서 절도죄에 해당.

그리고 절도죄 실행의 착수와 기수시기를 보면 다음과 같다. 기수 시기란 범죄의 구성요건이 완전히 실현되는 때를 말하는 시간적 개념이다.

- (1) 실행의 착수 : 물색설(판례)
- (2) 기수시기 :
 - a. 접촉설
 - b. 이전설
 - c. 은닉설
 - d. 취득설: 타인의 점유를 배제하고 자기 또는 제3자의 점유로 옮긴 때(통설, 판례)

4. 소매치기

절도죄의 전반에 대하여 살펴보았으므로 이젠 소매치기의 각종 수법과 종류에 대하여 살펴 보도록 한다.

소매치기에는 소매치기, 오토바이(차)치기, 봉투치기, 아리랑치기가 있습니다. 이러한 치기범의 각종 수법은 다음과 같다[11].

- (1) 찢고빼기 : 호주머니나 핸드백을 칼과 같은 것

으로 찢고 소매치기하는 것.

- (2) 줄띠풀기 : 목걸이나 시계 등을 푸는 소매치기.
- (3) 꿇고채기 : 목걸이나 시계 등을 꿇고 소매치기하는 것.
- (4) 가로치기 : 돈 가진 사람을 따라가 행인을 덮치는 강도.
- (5) 행인치기 : 길목을 지키고 있다가 행인을 덮치는 강도(퍽치기).
- (6) 돌변치기 : 절도가 발각되자 강도로 돌변하는 것

우리가 일반적으로 얘기하는 소매치기의 종류는 다음과 같다[12].

- (1) 올려치기 : 세 명 내지 다섯 명이 조를 이루어 버스에 승차하려는 피해자의 앞을 막고 핸드백을 열거나 찢어서 절취
- (2) 안창따기(학교치기) : 대상자 양복의 안주머니를 면도칼로 찢고 절취
- (3) 바다치기(뺨치기, 뺨빼기, 뺨따기) : 대상자의 핸드백 등을 열거나 찢고 금품을 절취
- (4) 굴레따기(동전치기) : 대상자의 목걸이나 팔찌 등을 끊어서 절취
- (5) 병카치기 : 남성들의 양복 안감을 ‘ㄴ’자로 찢고 지갑속의 현금만 절취
- (6) 가지치기 : 외국 원정 소매치기 세계에서 전해 내려오는 것으로 범행이 발생했을 때 칼로 피해자의 팔을 내리치는 것
- (7) 엿보기 : 카드를 이용해 돈을 인출할 때 뒤에서 비밀 번호를 몰래 보고서 대상자의 뒤를 따라가 지갑을 훔쳐 카드에서 돈을 절취
- (8) 낚치기 : 머리에 낚을 붙이거나 물이나 커피를 쏟아 주위를 산만하게 만든 다음 돈을 절취하는 신중 수법

이상에서 현재 활발히 이뤄지고 있는 소매치기의 수법과 종류를 분류하여 나타내었다.

5. 실험 : 현실적 분류

실험에서는 CCTV에 녹화된 비디오로 소매치기를 분류할 경우 다음의 세 가지로 분류하였다. 사람이 서

있는 경우의 소매치기와 앉아있는 경우의 소매치기, 그리고 누워있는 경우의 소매치기로 나누었다. 비디오에서 소매치기의 검출 방법은 다음과 같다. 여기서 트래킹이라 하면 장면 전환 검출과 이동 경로 분석을 말한다.

(1) 서있는 경우 소매치기 : <그림 1>

- 사람들이 많은 장소에서 발생(버스내외, 예식장 안과 밖, 광장, 백화점 등)
- 사람의 양 손을 트래킹
- 양손의 물건을 트래킹
- 다른 사람과의 양손의 접촉을 트래킹
- 사람의 얼굴 인식



<그림 1> 서있는 경우 소매치기

(2) 앉아있는 경우 소매치기 : <그림 2>

- 사람이 많은 곳이나 아니면 술에 취해 앉아있는 경우임
- 앉아있는 주변에서 앉았다 일어서는 사람 파악
- 사람의 양 손 트래킹
- 양손의 물건 트래킹
- 다른 사람과 양손의 접촉 트래킹
- 사람의 얼굴 인식



<그림 2> 앉아있는 경우 소매치기

(3) 누워있는 경우 소매치기 : <그림 3>

- 술에 취해 자는 경우나 맞아서 쓰러져 누워있는 경우임
- 취객 곁으로 다가오는 인물 트래킹
- 취객 옆에 앉은 인물 트래킹
- 취객 옆에 앉은 인물의 양손 트래킹
- 취객 옆에 앉은 인물의 양 손의 물건 트래킹
- 취객과 인물의 접촉 트래킹
- 사람의 얼굴 인식



<그림 3> 누워있는 경우 소매치기

본 연구에서는 차나 오토바이를 타고 물건을 훔쳐가는 소매치기는 제외하였다. 소매치기 수법별 영상에서 서있는 경우의 소매치기 종류 중 바닥치기, 올려치기 그리고 안창따기의 세 가지만 소개 하겠다.

다음 <그림 4>은 서있는 경우 소매치기로서 영화 무방비도시에서 찢고 빼기 수법의 바닥치기 의 소매치기이다. <그림 4>의 소매치기는 백화점에서 여성의 핸드백을 찢고 금품을 절취하는 행위를 나타낸다.



<그림 4> 바닥치기 영상

다음 <그림 5>는 서있는 경우 소매치기로서 영화 무방비도시에서 찢고 빼기 수법의 올려치기의 소매치기이다. 세 명 내지 다섯 명이 조를 이루어 버스에 승차하려는 피해자의 앞을 막고 뒤에서 핸드백을 열거나 찢어서 절취하는 수법의 소매치기 영상이다.



<그림 5> 올려치기 영상

다음 <그림 6>은 서있는 경우 소매치기로서 영화 무방비도시에서 찢고 빼기 수법의 안창따기란 소매치기다. 안창따기는 대상자 양복의 안주머니를 면도칼로 찢고 금품이나 지갑을 절취하는 행위를 말한다.



<그림 6> 안창따기 영상

이상에서는 소매치기를 CCTV에 촬영되어 녹화된 비디오의 형태를 가지고 분석하는 개념으로 현실적으로 분류하였다. 차나 오토바이를 타고 이동하면서 소매치기를 하는 경우를 제외하고는 제시한 서있는 경우와 앉아있는 경우, 그리고 누워있는 경우의 소매치기가 모두 다 라고 할 수 있다.

본 논문에서는 실험으로 소매치기의 현실적 분류만을 수행하였지만 소매치기의 수법별, 종류별, 그리고 현실적 분류별로 각각 분석하고 실험하는 과정 및 결과는 다음에 수행하겠다.

6. 결 론

범죄 수법이 날로 치밀해지고 교묘해지는 현대의 범죄에 대처하는 것은 그렇게 어려운 일은 아니다. 본 논문에서는 대부분 혼잡한 곳에서 많이 발생하는 절

도죄 중의 하나인 소매치기에 대해 알아보았다. 요즘은 소매치기가 대범해져서 인적이 드문 곳에서도 많이 발생한다. 또한 본 논문 다양한 소매치기의 수법과 종류에 대하여 알아보았다. 그리고 비디오를 분류하여 현실적으로 제출하기 위하여 서있는 경우, 앉아있는 경우, 그리고 누워있는 경우로 분류하여 각각의 경우에 트래킹 할 대상을 알아보았다. 이러한 분류는 소매치기를 대상으로 영상 포렌식의 증거 자료로 제출하기 위해서이다.

본 논문은 나아가서 다양한 수법과 종류의 소매치기 예방과 대처를 위해서 반드시 필요하다고 판단된다.

참 고 문 헌

- [1] <http://terms.naver.com/entry.nhn?cid=200000000&docId=1140001&mobile&categoryId=200000281>
- [2] <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1113809&mobile&categoryId=200000215>
- [3] Yong-Seok Seo, Won-Gyum Kim, Chi-Jung Hwang, "A Study on Digital Image Forensic Marking against Print-and-Capture," The Journal of Korea Information and Communications Society, Vol. 33, No. 12, pp. 418-426, 2008.12
- [4] Kimin Seo, Kyungsu Lim, Sangjin Lee, "Detecting Similar Files for Digital Forensic Investigation," The Journal of Korean Institute of Information Technology, Vol. 7, No. 2, pp. 182-190, 2009.
- [5] Frances J. Lexcen; Gary L. Hawk; Steve Herrick; Michael B. Blank, "Use of Video Conferencing for Psychiatric and Forensic Evaluations," Psychiatric Services, Vol. 57, No. 5, pp. 713-715, 2006.
- [6] A. Rocha, W. Scheirer, T. E. Boult, and S. Goldenstein, "Vision of the Unseen: Current Trends and Challenges in Digital Image and Video Forensics," ACM Computing Surveys (CSUR), In Press 2011.
- [7] Tian-tsong Ng, Shih-fu Chang, Ching-yung Lin, Qibin Sun, "Passive-blind Image Forensics," In Multimedia Security Technologies for Digital

Rights. 2006.

- [8] Catalin Grigoras, "Applications of ENF criterion in forensic audio, video, computer and telecommunication analysis," Forensic Science International, Vol. 167, Issues 2 - 3, pp. 136 - 145, 11 April 2007.
- [9] GERADTS Zeno ; BIJHOLD Jurrien, "Content based information retrieval in forensic image databases," Journal of forensic sciences, Vol. 47, No2, pp. 285-292, 2002
- [10] <http://blog.daum.net/ahsung1221/16451406>
- [11] <http://cafe.daum.net/mizesagun/liNb/216?id=1GnA9liNb21620120218125520>
- [12] http://blog.naver.com/open_city?Redirect=Log&logNo=130025815997



이 양 원 (Yang-Won Rhee)

- 정회원
- 숭실대학교 전산학과 학사
- 연세대학교 전산학과 석사
- 숭실대학교 전산학과 박사
- 군산대학교 컴퓨터정보공학과 교수
- 관심분야 : 모바일 프로그래밍, 가상현실



신 광 성 (Kwang-Seong Shin)

- 2012년 : 군산대학교 컴퓨터정보공학과(박사수료)
- 2010년~현재 : 군산대학교 컴퓨터정보공학과 겸임교수
- 관심분야 : Image Processing, Computer Graphics, Multimedia