

19. 인트로 케이브 과정(Introductory Cave Diver)

19.1 서론 (Introduction)

이 과정은 하나의 주 가이드라인 (primary guide line)을 사용하는 케이브 다이빙의 기초 지식을 교육하는 과정이다. TDI 인트로 케이브 과정은 동굴 다이빙에 필요한 안전 기술을 습득하는 2번째 단계의 과정이다. 이 과정은 케번 다이빙 과정 다음으로 연결된다. 동굴 기초 과정은 동굴 다이빙의 모든 사항을 가르치는 과정이 아니다. 이 과정의 목표는 케번 다이빙 과정에서 배운 기술을 보다 완벽 하게 하고, 추가로 기초적인 동굴 다이빙 기술과 절차를 교육하는 것이다.

19.2 수료자 자격 (Qualifications of Graduates)

이 과정을 성공적으로 수료한 다이버는 아래 열거된 사항에 해당하는 경우 강사의 직접적인 감독 없이 싱글 실린더 동굴 다이빙 활동이 가능하다:

1. 동굴 통과는 싱글 실린더에 1/3법칙, 더블 실린더에는 1/6 법칙이 적용된다.
2. 최대수심 40 m(130 ft)이내
3. 무감압다이빙
4. 두명의 다이버가 통과할 수 있는 장소
5. 연속된 가이드라인이 있어야 한다.
6. 동굴 다이빙을 위한 적절한 장비를 사용해야 한다.

이 과정을 성공적으로 수료한 다이버는 다음의 과정에 지원할 자격을 얻는다:

1. TDI 동굴 과정 (Cave Course)

19.3 지도 강사 (Who May Teach)

활동성 TDI 인트로 케이브 강사 (Introductory Cave Instructor)

19.4 교육생과 강사의 비율 (Student - Instructor Ratio)

학과 강의:

1. 강의를 적절하게 수행할 수 있는 시설, 보조, 시간 등이 충족된다면 교육생 숫자에 제한을 두지 않는다.

제한수역 (수영장 또는 수영장과 유사한 환경):

1. 없음

동굴 다이빙:

1. 강사 또는 보조강사 1명 당 교육생 3명까지 지도할 수 있다.
2. 환경이 좋지 않은 경우에 강사가 그 숫자를 줄여야 한다.

19.5 교육생 사전 조건 (Student Pre-Requisites)

1. 만 18세 이상(부모가 승인하는 경우 15세 이상).
2. TDI 케번 다이버 또는 동등 인증.

19.6 과정 구성 및 시간 (Course Structure and Duration)

수중 실습:

1. 한 개의 가이드라인이 있는 동굴에서 최소 4회 다이빙 - 두 장소에서 총 다이빙시간 100분.

과정 구성:

1. TDI 는 강사가 교육생의 숫자와 기술 수준에 따라 적절히 과정을 구성할 수 있도록 한다.

과정 기간:

1. 권장 학과와 브리핑 시간은 4시간
2. 과정기간은 최소 2일 이상
3. 케번 다이버 과정과 결합할 경우 최소 3일 이상과 최소 8회(180분 이상) 이상 다이빙 해야 한다. TDI 케번 과정에 필요한 기술은 주광지역에서 수행해야 하고 최소 2회의 케번다이빙과 4회의 인트로 케이브 다이빙을 실시해야 한다.

19.7 행정 절차 (Administrative Requirements)

행정 절차 항목:

1. 교육비 수령
2. 교육생들이 필요한 장비들을 갖추고 있는지 확인
3. 교육생들과 일정 협의
4. 교육생 양식 작성
 - a. TDI 면책서 (Liability Release)
 - b. TDI 건강진술서 (Medical history forms)를 기록

이 과정을 성공적으로 마치면 강사는 반드시 다음 사항을 실시해야 한다:

1. 필요한 등록양식을 TDI Korea로 보내거나 인터넷 등록을 통하여 해당 등급의 인증서를 발급해야 한다.

19.8 필요한 장비 (Required Equipment)

필수 교재:

1. TDI 천장이 막힌 환경에서의 다이빙 (Diving in Overhead Environments) 매뉴얼 혹은 이러닝
2. TDI 천장이 막힌 환경에서의 다이빙 (Diving in Overhead Environments) 강사 가이드

권장 교재:

1. Basic Cave Diving - A Blueprint for Survival
2. Cavern Measureless to Man

교육생은 다음과 같은 장비들이 필요하다:

1. 주실린더 (Primary cylinder)) - 부피는 학생의 기체소모율을 고려하여 계획된 다이빙에 적합해야 한다.
2. 듀얼 오리피스 (Dual-orifice) 밸브 (Y 또는 H) 또는 듀얼 매니폴더
3. 두 개의 1단계 및 2단계 호흡기
4. 잔압계
5. 부력조절기 (파워인플레이터가 부착된)
6. 동굴 환경에 맞는 다이빙복
7. 마스크와 오리발-스노클은 사용하지 않음
8. 줄 절단용 도구
9. 배터리를 사용하는 3개의 전등- 한 개의 주전등(primary)과 두 개의 보조전등(back-ups)으로 구성되며 각 전등은 계획된 다이빙 시간만큼 충분한 발광시간을 가져야 한다.
10. 최소 37미터 길이의 세이프티 릴(Safety reel)
11. 프라이머리 동굴 다이빙 릴 1개 - 시도하는 다이빙에 충분한 길이

12. 컴퓨터 또는 시계(다이빙 시간측정) 그리고 수심계
13. 슬레이트 또는 노트(wet notes) 와 연필
14. 수중 다이브테이블 또는 백업 다이브컴퓨터(권장)
15. 3개의 라인 애로우(arrows)

강사는 모든 수중실습에서 풀케이브 다이빙에 필요한 장비를 사용해야 한다.

19.9 강의 내용 (Required Subject Areas)

강사는 다음 주제들을 모두 다루어야 한다:

1. 동굴 다이빙 정책
2. 각기 다른 용량의 실린더를 쓰는 팀원들과 기체 사용량 및 종류 확인 절차 및 관리
3. 심리학적 고려
4. 장비의 고려
 - a. 실린더 선택
 - b. 호흡기 선택
 - c. 하네스/부력조절기 선택
 - d. 릴 선택
 - e. 적절한 웨이트
 - f. 장비 구성
5. 의사소통
 - a. 수신호
 - b. 전등신호
 - c. 접촉신호
6. 수영 기술
 - a. 자세 및 균형
 - b. 부력조절
 - c. 라인 따라가기
 - d. 추진 기술
7. 생리학
 - a. 호흡 기술
 - b. 스트레스 관리
8. 동굴 환경
 - a. 지질학적 특성
 - i. 바닥
 - ii. 천장
 - b. 지역의 접근에 필요한 사항
 - c. 소유주와의 관계
9. 보존
10. 문제 해결
 - a. 비상 절차
 - b. 장비 고장
 - c. 침전물 부유시
11. 사고 분석
12. 다이브 테이블과 감압의 예방에 대한 복습

13. 케이브 다이빙 예절

19.10 필요한 기술과 수료 조건 (Graduation Requirements)

강사는 다음과 같은 육상 기술들을 모두 다루어야 한다:

1. 가이드 라인 사용
2. 가이드 라인 따라가기
3. 다이버를 잃어버렸을 경우(lost diver) 행동 절차에 세이프티 릴(safety reel) 사용
4. 라인을 잃어버렸을 경우 세이프티 릴(safety reel) 사용

학생들은 다음 기술들을(S-drill)과 함께 모든 다이빙에서 실시해야 한다:

1. 적합한 사전계획의 수립
2. 장비 점검과 상호 확인
3. 버블 확인
4. 여러 가지 유형의 수류(flow)에서 적절한 추진기술의 수행
5. 적절한 부력조절 수행
6. 적절한 자세 수행
7. 적절한 스트레스 분석(인식과 관리) 수행

학생들은 동굴 다이빙에서 다음 수중 기술을 실시해야 한다:

1. 가이드라인의 적절한 설치
2. 라인 표식(line marker)의 적절한 사용
3. 가이드라인 따라가기- 눈을 뜬 상태와 감은 상태 (시야가 확보되지 않을 경우 가상)
4. 줄을 따라가면서 눈을 뜨고 짝과 함께 공기 나누어 쓰기
5. 조명을 끄거나 가상의 조명 상실 상황에서 접촉 신호만을 사용하여 안내줄을 따라 짝과 공기 나누어 쓰기
6. 가이드라인을 잡고 마스크 탈착
7. 전등 신호, 수신호, 접촉 신호 시범.
8. 동굴 보존을 고려하는 기술
9. 길찾는 또다른 방법을 강구(Referencing as back-up navigation)
10. 부유물이 일어나지 않도록 하는 기술(Anti-silting techniques) 시범
11. 주전등이 고장난 상황을 연출하여 백업 라이트로 줄을 따라 동굴 입구까지 귀환하는 연습
12. 줄을 잃어버린 상황과 다이버를 잃어버린 상황 연습

본 과정을 수료하기 위해 학생은 반드시:

1. TDI 인트로 케이브 과정(Intro Cave Diver) 필기시험에 합격해야 한다.
2. 필요한 육상 기술과 동굴 다이빙의 요건을 안전하고 효과적으로 수행해야 한다.
3. 다이빙 계획과 실행과 관련하여 능숙한 실행과 올바른 판단력을 보여줘야 한다.
4. 케번 환경에 대한 적절한 인식과 보존 노력을 유지해야 한다.
5. 모든 다이빙을 기록해야 한다.