NAVI 수업 모형의 정의와 적용 방안 (검토안)

강진중앙초등학교 AI·디지털 연구학교 · 교육연구부 · 2026. 10.

이 문서는 연구학교 수업 나눔 수업안 작성에 앞서 NAVI 수업 모형의 정의, 단계별 이론적 근거, 적용 수준(단원/차시)을 정리하고 결정이 필요한 쟁점을 모은 검토안입니다.

현재 네비게이터와 소개 페이지에는 NAVI의 네 과정(진단·목표·실행·성찰)과 주도성 3요소가 이미 들어가 있으나, 각 과정의 근거와 "한 차시에 다 넣는가, 단원에 걸쳐 적용하는가"가 정리되어 있지 않습니다. 결정 사항은 마지막 장의 체크리스트에 모았습니다. 【결정】 표시가 있는 곳이 선택이 필요한 지점입니다.

1. 출발점: 연구계획서가 말한 것과 말하지 않은 것

연구계획서(2026)는 학습자 주도성을 의도성·자기조절·자기성찰 세 요소로 정의하고, 하이터치-하이테크(HTHT)를 "AI 기반 맞춤형 학습(High-Tech)과 교사의 인간적 연결을 통한 고차원 역량 교육(High-Touch)의 결합"(Education Commission, 2020; 정제영 외, 2021)으로 정의했습니다. 주도성의 세 요소는 각각 진단 데이터와 교사 상담에서 출발하는 "목표 설계"(의도성), 도구를 골라 과제를 완수하는 "실행"(자기조절), 마이크로 피드백을 바탕으로 성취를 확인해 다음 학습으로 돌리는 "환류"(자기성찰)로 서술되어 있습니다. 이 서술 자체가 이미 하나의 순환, 즉 진단 ⟶ 목표 ⟶ 실행 ⟶ 성찰 ⟶ (다음 목표)를 전제하고 있습니다. NAVI는 이 순환에 이름을 붙인 것으로 볼 수 있습니다.

동시에 계획서는 "교수·학습 모형의 한계와 실천적 유연성 요구"를 들어 "형식 모형을 탈피한 네비게이터"를 연구 방향으로 삼았습니다. 획일적 모형을 교사에게 강제하면 교실 맥락의 유연성이 떨어지고 부담이 는다는 선행 연구학교(현곡초·신월초·원촌초, 2025)의 시사점이 근거입니다. 따라서 NAVI는 "모든 차시가 반드시 따라야 하는 절차 모형"으로 규정하면 계획서의 방향과 충돌합니다. 이 문서는 NAVI를 "학습자 주도성의 성장 과정을 드러내는 수업 설계 틀(프레임)"로 정의하고, 절차의 강제가 아니라 설계의 관점을 제공하는 것으로 재정비할 것을 제안합니다.

2. NAVI 수업 모형의 정의(제안)

【정의】 NAVI 수업 모형은 학습자 주도성(의도성·자기조절·자기성찰)을 기르기 위해, 하이터치-하이테크 수업을 진단(N, Needs) · 목표(A, Aim) · 실행(V, Venture) · 성찰(I, Introspect)의 네 과정으로 조직하는 수업 설계 틀이다. 학생은 네 과정을 거치며 항해하듯(Navigate) 스스로 배움의 방향을 찾고, 교사는 각 과정에서 하이테크(데이터·맞춤 도구)와 하이터치(해석·발문·코칭·정서적 지지)로 안내한다.

정의의 핵심은 세 가지입니다. 첫째, 목적이 "주도성 기르기"라는 점입니다. 네 과정은 각각 주도성 요소와 짝을 이룹니다(진단은 세 요소의 출발점, 목표는 의도성, 실행은 자기조절, 성찰은 자기성찰). 둘째, 각 과정에서 하이테크와 하이터치가 "함께" 작동한다는 점입니다. 하이테크만 있는 진단, 하이터치만 있는 성찰은 NAVI가 아닙니다. 셋째, "설계 틀"이라는 점입니다. 교사는 교과와 차시 성격에 따라 각 과정의 비중을 달리하고 순서를 압축하거나 단원에 걸쳐 펼칠 수 있습니다.

영문 표기는 현재 앱 안에서 N이 Needs(수업 보완 모듈)와 Navigate(소개 페이지)로 섞여 있습니다. 【결정 1】 N = Needs(학습자의 요구·출발점 진단)로 통일하고, NAVI 전체가 Navigate(항해)를 연상시키는 두문자라는 설명을 덧붙이는 안을 권합니다. Navigate를 N에 쓰면 "진단"과 뜻이 맞지 않고, 네 글자 전체의 의미(항해)와 중복됩니다.

3. 네 과정의 정의와 이론적 근거

네 과정은 Zimmerman(2002)의 자기조절학습 3단계 순환(사전숙고 ⟶ 수행 ⟶ 자기성찰)과 OECD(2019) 학습나침반 2030의 "예측-행동-성찰(Anticipation-Action-Reflection, AAR) 순환"을 바탕으로 합니다. 두 순환은 모두 "계획하고, 실행하고, 돌아본 뒤 다시 계획한다"는 주도성의 기본 구조를 공유합니다. NAVI는 여기에 하이테크 데이터가 들어오는 입구로 "진단(N)"을 독립 과정으로 두어, 목표가 막연한 다짐이 아니라 자기 상태에 근거하도록 만든 점이 다릅니다. 즉 N+A가 예측(사전숙고), V가 행동(수행), I가 성찰에 대응합니다.

2022 개정 교육과정 총론이 강조하는 "학습자 주도성"과 "자기주도적 학습", 그리고 교육부(2022)의 주도성 정의("스스로 목표를 설정하고 맞춤형 경로를 탐색하며 성찰을 통해 학습 과정을 스스로 평가하는 전이 가능한 역량")도 같은 세 동작으로 이루어져 있어 NAVI의 근거가 됩니다.

과정	정의	이론적 근거	주도성 요소	하이테크(도구·데이터)	하이터치(교사 역할)
N 진단 Needs	학습자의 출발점(선수 지식·기능, 태도, 오개념)을 확인하고 지도 대책을 세운다. 학생도 자기 상태를 알게 된다.	출발점 행동 진단(Glaser, 1962 교수과정 모형) · 근접발달영역(Vygotsky, 1978)에 맞춘 비계 설정 · 데이터 기반 교수(Data-Based Individualization; Fuchs 외, 2017) · 자기조절학습의 과제 분석(Zimmerman, 2002)	세 요소의 출발점(기저). 자기 상태를 아는 것이 의도성의 전제	AI 코스웨어·아이모두 진단 데이터, 진단 질문(지식·이해/과정·기능/가치·태도)	데이터 해석자: 수치 뒤의 이유를 읽고 상담·격려로 출발점을 함께 확인
A 목표 Aim	진단을 바탕으로 학습 목표와 학습 문제(탐구 질문)를 명료화하고, 학생이 자기 목표·계획을 세운다.	자기조절학습 사전숙고 단계: 목표 설정·전략 계획(Zimmerman, 2002) · 행위주체성의 의도성과 사전숙고(Bandura, 2001) · 목표설정이론(Locke & Latham, 2002) · 학습 의도와 성공 기준의 명료화(Hattie, 2009)	의도성: 도전적 목표를 스스로 설계	추천 콘텐츠·학습 경로 제시, 목표 기록 도구	멘토: 목표 세우기 대화, 도전 수준 조정
V 실행 Venture	하이테크 도구와 하이터치 비계가 균형을 이루는 활동 속에서 학생이 주도적으로 탐구·실행한다.	자기조절학습 수행 단계: 자기통제·자기관찰(Zimmerman, 2002) · 비계(Wood, Bruner & Ross, 1976) · 구성주의 탐구학습 · HTHT의 결합 원리(Education Commission, 2020; 정제영 외, 2021)	자기조절: 도구 선택, 몰입 유지, 과제 완수	맞춤 도구·활동(학교 검증 에듀테크), 형성·시각화·AI 개별 피드백	콘텐츠 큐레이터: 발문·코칭·상호작용, 관찰 기록
I 성찰 Introspect	학습 과정과 결과를 돌아보고 피드백을 다음 학습(새 목표)으로 연결한다.	자기조절학습 자기성찰 단계: 자기판단·자기반응(Zimmerman, 2002) · 메타인지(Flavell, 1979) · 형성적 피드백의 세 질문 feed up/back/forward(Hattie & Timperley, 2007) · 성찰적 실천(Schön, 1983)	자기성찰: 성취 확인·평가 ⟶ 환류	성찰 기록(익명 QR 학생 성찰), 마이크로 피드백	정서적 지지자: 격려, 성장 확인, 다음 목표 연결

표의 "하이테크"와 "하이터치" 열은 네비게이터가 생성한 수업안의 tech·touch 항목, 진단 질문·실태 분석, 학생 성찰 QR 기능과 그대로 대응합니다. 교사 역할 명칭(데이터 해석자·멘토·콘텐츠 큐레이터·정서적 지지자)은 중간보고서 작성 당시의 표에서 가져온 것으로, 【결정 2】 유지할지 더 쉬운 말(예: 출발점 확인자·목표 안내자·탐구 동반자·성장 지지자)로 바꿀지 판단이 필요합니다.

4. 적용 수준: 단위 차시인가, 단원인가

NAVI를 어디에 적용하느냐는 수업안의 모양을 결정합니다. 세 가지 안을 비교합니다.

안	구성	장점	단점·과제
A안 차시 수준	한 차시(40분) 안에 N·A·V·I를 모두 둔다. 도입에서 진단과 목표 확인(N·A), 전개에서 실행(V), 정리에서 성찰(I).	네비게이터의 도입·전개·정리 생성 구조와 바로 대응된다. 공개수업 한 차시에서 모형이 눈에 보인다. 현재 앱의 NAVI 4단계 설계가 이 방식이다.	5분 도입에서 데이터 기반 진단은 형식적이 되기 쉽다. 성찰이 1~2분 자기평가에 그친다. 지도서의 도입·전개·정리 흐름 위에 또 하나의 이름표를 얹는 이중 구조가 된다.
B안 단원 수준	단원 전체를 하나의 NAVI 순환으로 본다. 단원 도입 차시(N: 진단·실태 파악, A: 단원 계획·개인 목표), 개념 학습·놀이·실생활 적용 차시(V), 단원 마무리 차시(I: 자기 점검·성	지도서의 단원 구조(단원 도입 ⟶ 개념 학습 ⟶ 놀이·실생활 ⟶ 마무리)와 자연스럽게 겹친다. 진단 데이터와 성찰을 후반이 실제로 작동할 시간이 있다. 학습자 주도성 검증(사전	공개수업 한 차시만 보면 NAVI가 보이지 않는다. 수업안에 "이 차시는 단원 NAVI의 어느 과정인가"를 따로 표기해야 한다. 차시 안에서는 여전히 도입·전개·정리로 쓴다.

	찰 일지).	·사후)과 호흡이 맞는다.	
C안 이중 층위(권장)	단원 수준 NAVI를 기본 틀로 두고, 각 차시 안에는 압축된 "미니 NAVI"를 둔다. 차시의 도입 = N·A(전시 학습 상기·짧은 진단, 학습문제 확인과 자기 목표), 전개 = V(HTHT 활동), 정리 = I(자기·동료 성찰, 차시 예고).	A안의 "보임"과 B안의 "작동함"을 모두 얻는다. 수업안 상단에 단원 NAVI 지도(이 차시의 위치)를 넣고 본문은 지도서 흐름대로 도입·전개·정리를 쓰면 되므로 교사 부담이 적다. 네비게이터의 기존 기능(진단 질문·실태, 학습문제·목표, HTHT 활동, 성찰 QR)이 그대로 네 과정에 배치된다.	설명이 두 겹이라 처음 보는 사람에게는 안내가 필요하다. "모형"이라는 말보다 "설계 틀"이라는 표현이 어울린다.

【결정 3】 권장안은 C안입니다. 근거는 두 가지입니다. 첫째, 지도서 흐름을 기본으로 삼기로 한 결정과 맞습니다. 단원 도입 차시의 [계획해요]는 A(목표), 단원 마무리의 [스스로 마무리]·[자기 점검]은 I(성찰)와 정확히 겹치므로, 지도서 데이터에서 단원 NAVI 지도를 자동으로 만들 수 있습니다. 둘째, 연구 검증과 맞습니다. 주도성의 변화는 한 차시가 아니라 단원 단위의 반복에서 생기고, 성찰 일지(익명 QR)도 단원 단위로 누적됩니다.

C안을 택하면 수업 나눔 수업안은 다음 구조가 됩니다. ① 단원 NAVI 지도: 단원의 차시들을 N·A·V·I에 배치한 한 줄 표(본시에 ★). ② 본시 설계: 지도서 흐름 기반 도입(N·A)·전개(V)·정리(I)에 HTHT와 [주도성] 표기. ③ 성찰·환류: 본시 뒤 학생 성찰 QR과 교사 마이크로 피드백. 좋은수업 실천연구 수업안(서식 2-2)에는 ①을 "단원 지도 계획" 표의 비고 열(N/A/V/I)로 넣으면 서식을 바꾸지 않고도 표현됩니다.

5. 쟁점 정리

쟁점 1. 영문 표기 N을 Needs로 할지 Navigate로 할지. 앱 소개 페이지는 Navigate, 수업 보완 모듈은 Needs. 권장: Needs로 통일하고 NAVI 전체를 "항해"로 설명.

쟁점 2. "모형"이라는 이름 계획서는 형식 모형 탈피를 표방. "NAVI 수업 모형"으로 부르면 결과보고서에서 "모형 구안"을 성과로 쓸 수 있으나 계획서와의 일관성 설명이 필요. 대안: "NAVI 수업 설계 틀" 또는 "NAVI 수업 흐름". 권장: 대외 명칭은 "NAVI 수업 모형"을 유지하되, 정의문에 "설계 틀"임을 명시하고 "단계의 비중과 순서는 교사가 조정한다"는 유연성 조항을 둔다.

쟁점 3. 적용 수준 4장의 A·B·C안. 권장 C안(이중 층위).

쟁점 4. 진단(N)과 주도성 요소의 대응 주도성 3요소에 진단이 없어 N은 "기저"로 표기 중. 대안 ① N을 의도성의 전반부("자기 상태 알기")로 포함, ② 현행처럼 출발점(기저)으로 두고 주도성 표기는 A·V·I에만. 권장: ②(개념이 선명하고 검증 도구와 맞음).

쟁점 5. 교사 역할 명칭 데이터 해석자·멘토·콘텐츠 큐레이터·정서적 지지자(중간보고서 표 기준)를 유지할지, 쉬운 말로 바꿀지.

쟁점 6. 평가의 위치 과정중심평가를 어디에 둘지. 권장: V에서 교사 관찰·산물을 평가(평가 요소가 드러나는 수행), I에서 자기·동료 평가와 성찰. 평가 계획(요소·방법·상중하)은 이미 수업안에 있으므로 I의 자기평가와 연결만 명시.

쟁점 7. 저학년(1~2학년) 적용 자기 목표 설정과 성찰 기록은 발달상 어렵다. 권장: 교사 주도 축약판(A는 "오늘 잘하고 싶은 것 한 가지 말하기", I는 그림·스티커 자기평가), 네비게이터의 저학년 경량 모드와 연결.

쟁점 8. 지도서 흐름과의 관계 지도서 흐름을 뼈대로 하기로 했으므로 NAVI는 흐름을 바꾸는 것이 아니라 흐름 위에 "주도성 장면"을 배치하는 관점을 작동해야 함. 즉 NAVI 표기는 활동 제목 뒤의 「N/A/V/I」 또는 [주도성: …] 표기로 충분하며, 지도서 활동을 재배열하지 않는다.

쟁점 9. 네비게이터 구현 C안을 택하면 ① 수업안 상단 "단원 NAVI 지도" 블록(지도서 단원 유형에서 자동 생성, 교사 수정 가능), ② 활동 제목의 과정 표기(기존 모형 단계 표기 기능 활용), ③ 서식 2-2 단원 지도 계획 표 비고 열에 N/A/V/I 자동 기입, ④ 학생 성찰 QR을 I에 연결하는 안내가 필요. 모두 기존 기능의 확장으로 가능.

6. 수업 나눔 수업안 작성 방법(초안, C안 기준)

네비게이터에서의 작성 순서입니다. 각 단계가 NAVI의 어느 과정을 만드는지 함께 적었습니다.

단계	네비게이터에서 하는 일	NAVI
① 기본 정보·차시 선택	학년·학기·과목·단원·차시를 고른다. 지도서 흐름 패널이 열리고 단원 NAVI 지도(어느 차시가 N·A·V·I인지)가 표시된다. 본시의 위치를 확인한다.	단원 NAVI
② 학생 실태(진단)	진단 질문 3형식을 만들고 조사 결과와 실태·지도 대책을 적는다. 아이모두·콘스웨어 데이터가 있으면 함께 적는다.	N
③ 학습 목표·학습문제	지도서 목표를 근거로 3차원 목표를 만들고 학습문제(공부할 문제·탐구 질문)를 정한다. 학생이 세울 "자기 목표" 한 줄 활동을 도입에 둔다.	A
④ 수업자 의도·평가 계획·수업 모형	의도에 주도성 요소 중 이 차시의 중점(의도성/자기조절/자기성찰)을 쓴다. 평가 요소·방법·상중하를 정한다. 수업 모형 란에 "NAVI(이중 층위)"를 고른다.	A·V·I 설계
⑤ 도입·전개·정리 생성	지도서 흐름을 뼈대로 생성한다. 도입에 짧은 진단·목표 확인, 전개에 HTHT 활동(도구 1개·발문·[주도성]), 정리에 자기·동료 성찰과 차시 예고가 들어온다. 생성 후 교사가 다듬는다.	N·A ⟶ V ⟶ I
⑥ 문서 작성·검토	일반 수업안 또는 좋은수업 실천연구 수업안(서식2-2)으로 내보낸다. 단원 지도 계획 표의 비고에 N/A/V/I와 본시 ★를 확인한다. 인쇄·DOCX.	전체
⑦ 수업 후	학생 성찰 QR을 열어 익명 성찰을 받고, 자료실에 별점·한줄평(마이크로 피드백)을 남긴다.	I·환류

작성 후 점검표

□ 본시가 단원 NAVI의 어느 과정인지 수업안 상단에 보이는가.

□ 도입에 학생이 자기 상태를 확인하거나 자기 목표를 말하는 장면(의도성)이 있는가.

□ 전개의 각 활동에 하이테크 도구 1개와 하이터치 발문이 있고 [주도성] 표기가 있는가.

□ 전개에 학생이 선택·조절하는 장면(자기조절)이 최소 1회 있는가.

□ 정리에 자기·동료 성찰과 다음 학습으로의 연결(자기성찰)이 있는가.

□ 평가 계획의 요소·방법이 V(관찰·산출물)와 I(자기평가)에 실제로 나타나는가.

□ 지도서 활동 순서를 바꾸거나 빠뜨리지 않았는가.

7. 결정 요청 체크리스트

□ 【결정 1】 N의 명료 표기: Needs(권장) / Navigate

□ 【결정 2】 교사 역할 명칭: 현행 유지(데이터 해석자·멘토·콘텐츠 큐레이터·정서적 지지자) / 쉬운 말로 변경

□ 【결정 3】 적용 수준: A안 차시 / B안 단원 / C안 이중 층위(권장)

□ 【결정 4】 명칭: "NAVI 수업 모형"(정의문에 설계 틀·유연성 명시, 권장) / "NAVI 수업 설계 틀"

□ 【결정 5】 진단(N)의 주도성 표기: 기재(권장) / 의도성에 포함

□ 【결정 6】 저학년 축약판 운영 여부

□ 【결정 7】 네비게이터 구현 범위: 단원 NAVI 지도 블록 / 활동 과정 표기 / 서식ㅗㄱ 비고 자동 기입 / 성찰 QR 연결 안내 (원하는 항목 선택)

참고 문헌

Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. Annual Review of Psychology, 52, 1–26.

Education Commission (2020). Transforming the Education Workforce. (High Touch High Tech learning 개념)

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. American Psychologist, 34(10), 906–911.

Fuchs, D., Fuchs, L. S., & Vaughn, S. (2017). Data-based individualization. (국립 장애지원센터 NCII 자료)

Glaser, R. (1962). Psychology and instructional technology. In Training Research and Education. University of Pittsburgh Press.

Hattie, J. (2009). Visible Learning. Routledge. / Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81–112.

Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation. American Psychologist, 57(9), 705–717.

OECD (2019). OECD Future of Education and Skills 2030: Learning Compass 2030 — Student Agency; Anticipation-Action-Reflection cycle.

Schön, D. A. (1983). The Reflective Practitioner. Basic Books.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society. Harvard University Press.

Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 17(2), 89–100.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory Into Practice, 41(2), 64–70.

교육부 (2022). 초·중등학교 교육과정 총론. / 정제영 외 (2021). 하이터치 하이테크 교육. 박영스토리.

강진중앙초등학교 (2026). AI·디지털 기반 교육자료 활용 교수·학습 혁신 연구학교 운영 계획서 및 실행단계 중간보고서.