

Phân tích toàn diện mô hình tích hợp Đại học Y/Bệnh viện tại Hoa Kỳ

Các hệ thống y tế tư nhân sở hữu trường y tại Mỹ đạt doanh thu trung bình **\$6.9 tỷ** với biên lợi nhuận hoạt động trung vị **1.5%** (2022), giảm từ 3.7% năm 2017. (McKinsey & Company) Epic thống trị 100% thị phần EHR trong các AMC hàng đầu, trong khi Oracle chiếm ưu thế về ERP tài chính. Mô hình quản trị thống nhất (unified governance) với lãnh đạo bác sĩ cho thấy hiệu quả vượt trội về danh tiếng, chất lượng và tài chính theo nghiên cứu ECG Management trên 104 AMC. (Ecgmc)

1. BẢNG ĐỊNH DANH CÁC TRƯỜNG HỢP (6-10 Cases)

1.1 Các trường hợp SỞ HỮU THẬT SỰ (True Ownership)

| STT | Hệ thống | Loại | Tổ chức | Thực thể giáo dục y khoa | Bệnh viện/Hệ thống y tế | Loại sở hữu | Bằng chứng | Độ tin cậy |
|-----|--------------------------|----------------|-------------------------------|--|--|----------------------|--|------------|
| 1 | Mayo Clinic | True Ownership | Mayo Foundation | Mayo Clinic Alix School of Medicine; Mayo Clinic College of Medicine and Science | Mayo Clinic (Rochester), Saint Marys Hospital, Methodist Hospital, Hospital, Mayo Clinic Health System | 501(c)(3) Non-profit | Trường y là đơn vị nội bộ của Mayo Clinic, cùng hội đồng quản trị, báo cáo tài chính hợp nhất. EIN: 41-6011702 | CAO |
| 2 | Kaiser Permanente | True Ownership | Kaiser Foundation Health Plan | Kaiser Permanent Tyson School of Medicine (Pasadena, CA) | Kaiser Foundation Hospitals (39 bệnh viện, 8 vùng); đào tạo lâm sàng tại 7 trung tâm y tế LA | 501(c)(3) Non-profit | Hội đồng giám đốc nội bộ từ KFH/P. California BPPE Annual Report 2022 xác nhận "funded through Community Benefit Program of KFH/P". LCME | CAO |

| STT | Hệ thống | Loại | Tổ chức | Thực thể giáo dục y khoa | Bệnh viện/Hệ thống y tế | Loại sở hữu | Bằng chứng | Độ tin cậy |
|-----|---------------------------|---------------------------------------|--|--|---|-----------------------|--|--|
| | | | | | | | accreditation | |
| | | | | | | | 2024 | |
| 3 | Geisinger Health | True Ownership | Geisinger (nay thuộc Risan Health từ 3/2024) | Geisinger Commonwealth School of Medicine (trước đây TCMC); Geisinger College of Health Sciences | Geisinger Center (Danville), 10+ bệnh viện | 501(c) (3) Non-profit | Mua lại TCMC ngày 1/1/2017, nhận \$40M nợ. "Legal integration" hoàn tất. | CAO Middle States Commission accreditation |
| 4 | HCA Healthcare | True Ownership | HCA Healthcare, Inc. (NYSE: HCA) | Galen College of Nursing (21 campus, 12 tiểu bang); Research College of Nursing | 186 bệnh viện, 2,400+ cơ sở tại 20 tiểu bang Mỹ | For-profit | Mua "majority ownership" Isleworth Partners (công ty đại chúng) Galen) 3/2019, đóng đầu 2020. SEC 10-K filings xác nhận | CAO |
| 5 | NYU Langone Health | True Ownership | NYU Langone Health | NYU Grossman School of Medicine (2019); NYU Grossman Long Island School of Medicine | Tisch Hospital, Kimmel Pavilion, 6 cơ sở nội trú + 40+ phòng khám | 501(c) (3) Non-profit | Faculty Handbook 2022: "NYU Health has sole administrative and financial responsibility for GSOM and GLISOM". Dean đang thời là CEO hệ thống | CAO |
| 6 | Stanford Medicine | True Ownership (ngược - ĐH sở hữu BV) | Leland Stanford Junior University | Stanford University | Stanford Hospital, Lucile Packard Children's | 501(c) (3) Non-profit | GuideStar: "Stanford University is the sole corporate | CAO |

| STT | Hệ thống | Loại | Tổ chức | Thực thể giáo dục y khoa | Bệnh viện/Hệ thống y tế | Loại sở hữu | Bằng chứng | Độ tin cậy |
|-----|----------|------|---------|--------------------------|---|-------------|---|------------|
| | | | | | Hospital, Stanford Health Care Tri-Valley | | member". Bondholder documents xác nhận consolidated reporting per GAAP. EIN: 94-6174066 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

1.2 Các trường hợp LIÊN KẾT/ĐỐI TÁC (Affiliation Only)

| STT | Hệ thống | Loại | Mô tả | Bằng chứng | Độ tin cậy |
|-----|--|---------------------|--|---|------------|
| 7 | Cleveland Clinic / Lerner College | Affiliation | Partnership với Case Western Reserve University. CWRU cấp bằng MD, không phải Cleveland Clinic | "CCLCM is a partnership between Cleveland Clinic and CWRU" - trang web chính thức | CAO |
| 8 | Northwell / Zucker School of Medicine | Joint Venture 50/50 | Liên doanh bình đẳng với Hofstra University. Hofstra cấp bằng MD | "Founded by two equal partners: Hofstra University and Northwell Health" | CAO |
| 9 | Houston Methodist / Weill Cornell | Affiliation | Thỏa thuận liên kết 30 năm (2004). Bác sĩ có thẻ "chọn" có chức danh giảng viên | "Primary academic affiliate relationship" - không sở hữu | CAO |
| 10 | Cedars-Sinai / UCLA | Affiliation | Bệnh viện đào tạo liên kết UCLA. Không có trường y MD riêng (chỉ PhD/Master qua Cedars-Sinai Graduate School) (Fandom) | Sinh viên MD đăng ký tại UCLA, luân chuyển tại Cedars-Sinai | CAO |

2. BẢNG MÔ HÌNH QUẢN TRỊ KÉP (5 Archetypes)

| Archetype | Mô tả | Cấu trúc quản trị | Ưu điểm | Nhược điểm | Yếu tố thành công | Ví dụ |
|------------|-----------|---------------------|---------------|------------------|-------------------|--------------|
| 1. Mô hình | Chức năng | Hội đồng thống nhất | Ra quyết định | Ưu tiên làm việc | Lãnh đạo | Mayo Clinic, |

| Archetype | Mô tả | Cấu trúc quản trị | Ưu điểm | Nhược điểm | Yếu tố thành công | Ví dụ |
|--|--|--|---|--|--|--|
| AMC Thống nhất | học thuật, lâm sàng, nghiên cứu báo cáo cho 1 người và 1 hội đồng AAMC aamc | nhất → CEO/Dean → President/COO → Department Chairs. CEO thường là bác sĩ | định nhanh; khích thống nhất; phân bổ nguồnl lực hiệu quả; trách nhiệm đơn nhât | sàng/tài chính có thể lấn át sứ mệnh; học thuật; học thuật | bác sĩ mạnh; văn hóa thống nhất; cơ chế bảo vệ sứ mệnh | Cleveland Clinic, Johns Hopkins Medicine |
| 2. Mô hình Công ty mẹ-Con | Hệ thống y tế là tổ chức mẹ, trường y là công ty con | University Board → Health System Board → Dean/CEO, Dean bá cáo kép cho HS CEO và Provost | Cấu trúc công ty rõ ràng; linh hoạt hoạt động; duy trì giám sát đại học | Xung đột sứ mệnh tiềnl ẩn; báo cáo kép phức tạp; chậm trễ hành chính | Phân định rõ quyềnl ủy thác; liên kết phúc tạp; các hội đồng | Penn Medicine/UPHS |
| 3. Mô hình Liên doanh/Đối tác | Trường y và hệ thống BV là pháp nhân riêng với thỏa thuận đối tác và cấu trúc quản trị chung AAMC | Hội đồng riêng + Ủy ban điều hành chung. Cross-board representation | Bảo tàng tự chủ; cho phép tập trung chuyên môn; linh hoạt điều hành | Ra quyết định phúc tạp; xung đột tiềnl ẩn; phản ứng chiến lược | Thỏa thuận liên kết chi tiết, cập nhật; lập kế hoạch chiến lược chung | BU SOM/Boston Medical Center, Hofstra/Northwell |
| 4. Mô hình Thực hành Tích hợp (FPP) | Tập trung tích hợp với trường y và bệnh viện dạy học. FPP là thực thể tích hợp | FPP Board → Dean/CMO. Faculty Practice Plan trong quản trị FPP | Khuyến khích bác sĩ phù hợp sứ mệnh; đồng tiềnl hỗ trợ | Quản trị phuc tạp phi tập trung khó | Mô hình dòng tiềnl rõ ràng; chia sẻ rủi ro liên kết cải cách; quy định phuc tạp thường | Clinical Practices of UPenn, JH Clinical Practice Association |
| 5. Mô hình Liên bang | Các pháp nhân độc lập duy trì quản trị riêng, | Hội đồng độc lập hoàn toàn cho mỗi thực thể. Phối hợp | Tự chủ tối đa; trách nhiệm rõ | Rủi ro lêch hướng cao nhất; chức năng hành | Quan hệ cá nhân mạnh giữa lãnh đạo; | Pre-1997 JHU SOM và JH Hospital |

| Archetype | Mô tả | Cấu trúc quản trị | Ưu điểm | Nhược điểm | Yếu tố thành công | Ví dụ |
|-----------|--|----------------------------------|------------------------|--|-------------------------------|-------|
| | phối hợp qua cơ chế chính thức và phi chính thức | qua quan hệ điềuhành và hợp đồng | ràng trongtừng tổ chức | chính trừnglặp; cạnh tranh thay vì hợp tác | diễn đàngiao tiếp thườngxuyên | |

3. MA TRẬN RACI CHO CÁC LĨNH VỰC QUYẾT ĐỊNH

Chú thích: R = Thực hiện | A = Chịu trách nhiệm cuối cùng | C = Được tham vấn | I = Được thông báo

3.1 Chiến lược & Danh mục đầu tư

| Lĩnh vực quyết định | University Board | Health System Board | Dean | HS CEO | CMO | Ghi chú | Bằng chứng |
|-----------------------------------|------------------|---------------------|------|--------|-----|--|----------------------------|
| Mở/đóng bệnh viện | A (nếu là mẹ) | A/R | C | R | C | HS Board quyết định hoạt động; Univ Board phê duyệt chiến lược | Bond disclosures, bylaws |
| Mở rộng campus | A | R | C | R | C | Quyết định vốn lớn cần phê duyệt Univ Board | CAPEX governance docs |
| M&A giao dịch | A | R | C | R | C | Due diligence bởi HS; phê duyệt cuối cùng bởi Univ Board | SEC filings (HCA) |
| Chương trình lâm sàng mới | I | A | C | R | R | Quyết định hoạt động tại cấp HS | Service line planning docs |
| Chiến lược chương trình học thuật | A | I | R | C | C | Dean dẫn dắt; Provost/Board phê duyệt | Faculty governance bylaws |

3.2 Nhân sự & Bổ nhiệm

| Lĩnh vực quyết định | University Board | Dean | Provost | HS CEO | CMO | Search Committee | Ghi chú |
|---------------------|------------------|------|---------|--------|-----|------------------|--------------------|
| Chọn Dean | A | - | R | C | C | R | Tìm kiếm quốc gia; |

| Lĩnh vực quyết định | University Board | Dean | Provost | HS CEO | CMO | Search Committee | Ghi chú |
|---------------------------|------------------|------|---------------|-------------------|-----|------------------|--|
| | | | | | | | Provost đề xuất |
| Chọn CEO Hệ thống Y tế | A (nếu là mẹ) | C | C | - | C | R | Board Health System dẫn dắt |
| Bổ nhiệm Department Chair | I | A* | A (phê duyệt) | C (dept lâm sàng) | C | R | *Đề nghị bổ nhiệm với HS CEO cho clinical chairs |
| Bổ nhiệm Medical Director | I | C | I | A | R | R | Quyết định hoạt động lâm sàng |
| Tuyển dụng Faculty | I | A | I | I | I | R (Chair) | Chair dẫn dắt; hội đồng promotion phê duyệt |

3.3 Tài chính & Đầu tư

| Lĩnh vực quyết định | University Board | HS Board | Dean | CFO (SOM) | CFO (HS) | HS CEO | Ghi chú |
|-----------------------------|------------------|----------|-------------|-----------|----------|--------|---------------------------------|
| Ngân sách OPEX (HS) | I | A | C | I | R | R | Phê duyệt hàng năm bởi HS Board |
| Ngân sách OPEX (SOM) | A | I | R | R | I | I | Provost/Univ Board phê duyệt |
| Ngân sách CAPEX (>ngưỡng) | A | R | C | C | R | R | Ngưỡng thường \$1-5M+ cần Board |
| Phát hành trái phiếu | A | R | C | I | R | C | Univ Board phê duyệt nợ mới |
| Chiến dịch gây quỹ | A | C | R (cho SOM) | R | C | C | Dean dẫn dắt cho school |
| Dòng tiền giữa các thực thể | C | A | R | R | R | R | Thương lượng hàng năm |

3.4 Chất lượng & An toàn Lâm sàng

| Lĩnh vực quyết định | Hospital Board | CMO | Medical Staff | Dept Chiefs | Quality Committee | Dean | Ghi chú |
|--------------------------|----------------|-----|---------------|-------------|-------------------|-----------------------|---|
| Credentialing | A | C | R | R | I | I (faculty status) | "Fundamental board responsibility" <u>AHA Trustee Services</u> - AHA |
| Privileging | A | C | R | R | I | I | Bylaws quy định quy trình |
| Ủy ban An toàn Bệnh nhân | I | A | R | R | R | I | CMO chịu trách nhiệm chương trình |
| Mục tiêu chất lượng | A | R | C | R | R | C | Board đặt mục tiêu; CMO triển khai |

3.5 Giảng dạy & Đào tạo (UME/GME)

| Lĩnh vực quyết định | LCME/ACGME | Dean | DIO | Curriculum Committee | Program Directors | Ghi chú |
|---------------------------|---------------|------|-------------|----------------------|-------------------|---|
| Phê duyệt Curriculum | C (kiểm định) | A | I | R | C | Faculty governance dẫn dắt |
| Thiết kế Clerkship | C | A | I | R | R | Phối hợp với dịch vụ lâm sàng |
| Chương trình GME | A (kiểm định) | C | R | I | R | DIO có "authority and responsibility" - ACGME |
| Thay đổi Program Director | A (phê duyệt) | C | R (đề xuất) | I | - | ACGME yêu cầu báo cáo thay đổi |

3.6 Nghiên cứu & Sở hữu Trí tuệ

| Lĩnh vực quyết định | University Board | Research VP | Dean | IRB | Tech Transfer Office | Ghi chú |
|---------------------|------------------|-------------|------|-----|----------------------|-----------------------|
| Giám sát IRB | I | A | I | R | I | Độc lập theo quy định |

| Lĩnh vực quyết định | University Board | Research VP | Dean | IRB | Tech Transfer Office | Ghi chú |
|--------------------------|------------------|-------------|------|-----|----------------------|-----------------------------|
| Phê duyệt Clinical Trial | I | C | C | A | I | IRB có thẩm quyền cuối cùng |
| Sở hữu IP | A (chính sách) | C | C | I | R | Chính sách cấp trường |
| Cấp phép công nghệ | I | C | C | I | A/R | TTO dẫn dắt thương mại hóa |

3.7 Dữ liệu/CNTT & An ninh Mạng

| Lĩnh vực quyết định | HS Board | CIO | CISO | CMO/CMIO | IT Governance Committee | Ghi chú |
|---------------------|----------------|-----|------|----------|-------------------------|---------------------------|
| Quản trị Dữ liệu | A (chính sách) | R | C | C | R | HIPAA compliance yêu cầu |
| Kiểm soát Truy cập | I | R | A | C | R | Role-based access |
| Chọn Hệ thống (EHR) | A | R | C | R | C | Quyết định chiến lược lớn |
| Chính sách Bảo mật | A | C | R | I | R | CISO chịu trách nhiệm |

4. BẢNG MÔ HÌNH KINH DOANH

| Phân khúc | Dòng doanh thu | Yếu tố chi phí | Hỗ trợ nhuận | Synergies | Cơ chế chuyển bộ | Rủi ro nội |
|--------------------------------|--|--|--|--|---|--|
| Đại học/Giáo dục Y khoa | <ul style="list-style-type: none"> Học phí: ~3% tổng doanh thu (AAMC) Tài trợ nghiên cứu: \$30.2B toàn quốc (FY24) (AAMC) Thu nhập quỹ tặng F&A (chi phí gián tiếp): \$8.7B (AAMC) Giấy phép IP/CME (thường | <ul style="list-style-type: none"> Lương giảng viên Cơ sở vật chất Chi phí nghiên cứu | <ul style="list-style-type: none"> Âm - cản trợ cấp chéo từ lâm sàng. Học phí chỉ 3% doanh thu | <ul style="list-style-type: none"> Pipeline nhân lực (SV→Resident→Faculty) Thương hiệu/danh tiếng Năng lực trial lâm sàng revenue | <ul style="list-style-type: none"> "Dean's Tax" 5-15% trên FPP Mission support GME | <ul style="list-style-type: none"> Cắt giảm ngân hàng NIH (đề xuất 1 cap) Suy giảm hỗ trợ bang Giảm 31% Al payments dục <p style="text-align: right;">McKinsey & Co</p> |

| Phân khúc | Dòng doanh thu | Yếu tố chi phí | Hồ sơ nhuận | Synergies | Cơ chế chuyển bộ | Rủi ro |
|---------------------------|--|---|---|---|--|--|
| | | lỗ 20-40%) • Hỗ trợ sinh viên | | | pass-through | |
| Hệ thống Y tế - Bệnh viện | • Dịch vụ bệnh nhân: 80%+ doanh thu • Medicare: 15.5% • Medicaid: 12-14% • Commercial: 70% (190% of Medicare rates) • Giá trị: ACO, bundled payments | • Lao động: 55-62% chi phí tư/dược: +7-23%/năm • Chi phí sứ mệnh học thuật • Công nghệ | • Specialty cao cấp: Tim mạch, chỉnh hình, ung thư - margin cao care: Lỗ (FFS) → Lãi (VBC) | • Mạng lưới giới thiệu Thương hiệu premium (50-100% giá cao hơn) Quy mô mua sắm | • Thanh toán dịch vụ lâm sàng theo wRVU • Staffing models • Mission support \$200-300M+/năm | • Nén biên (1.5-3.7%) • 35% AMC có theo wRVU • McKinsey & Co models • Áp lực lao động support \$200- 300M+/năm |
| Nghiên cứu | • NIH: \$30.2B (FY24, +6.8%) • Industry-sponsored • Foundation grants • IP licensing | • Nhân sự nghiên cứu cứu • Thiết bị không gian • F&A chỉ thu | Lõ-leader - cần 20-40% trợ cấp. Tăng trưởng 12% so với 78% lâm sàng (FY12-21) • Congress.gov | • Bench-to-bedside translation • Clinical trial capacity • Thu hút talent so với 78% | • F&A recovery (42% effective vs 58% negotiated) • Space allocation | • NIH purchasing power -11% so năm trước • Cắt giảm ngân liên bang |
| GME (Đào tạo Sau ĐH) | • Medicare DGME: \$4.89B • Medicare IME: \$12.87B • Medicaid: ~\$4B • VA: \$1.8B • HRSA: ~\$900M | • Lương resident phí thực tế • Phúc lợi • Giám sát faculty • Chi phí chung | IME ~2x chi phí thực tế (MedPAC). Hospital giữ phàn lớn | • Pipeline workforce • 24/7 staffing • Reduced labor costs | • Hospital nhận GME, thương lượng pass-through cho departments • Không phải tất cả flow đến education | • Đóng băng ca từ 1997 • Pressure cải c GME funding |

Dữ liệu Tài chính Các Hệ thống Chính (2023-2024)

| Hệ thống | Doanh thu | Biên hoạt động | Ghi chú |
|-------------------------|---|--|---|
| Mayo Clinic | \$19.8B | 6.5% (\$1.3B) | Kỷ lục; +10% YoY; InForum Philanthropy \$1.1B Beckers Hospital Review |
| Cleveland Clinic | \$14.5B | 5.9% (\$911M) | 22 BV, 275 ngoại trú |
| NYU Langone | \$15.4B Wikipedia NYU Langone Health | 3.1% system; 7.5% BV NYU Langone Health | SOM có lỗ hoạt động |
| Northwell Health | \$18.6B | 1.6% (\$292M) Northwell Health | 21 bệnh viện |
| Kaiser + Risan | \$115.8B Healthcare Finance News | 0.5% (\$569M) Healthcare Finance News | Bao gồm Geisinger |
| Geisinger | \$7.7B Beckers Hospital Review | -0.5% Beckers Hospital Review | Nay thuộc Risan |

5. BẢNG QUY TRÌNH KINH DOANH (8 Core Processes)

| Quy trình | Các bước chính | Chủ sở hữu | Hệ thống sử dụng | Đối tượng dữ liệu | KPIs |
|------------------------------|--|--|--|--|---|
| 1. Vòng đời Sinh viên | AMCAS application → MCAT → Phỏng vấn → Tiễn lâm sàng (Y1-2) → USMLE Step 1 → Clerkships (Y3-4) AAMC → ERAS → NRMP Match → Graduation | Dean Admissions, Step 1 → Clerkships (Y3-4) AAMC → Associate Dean Med Ed, Clerkship Directors, Student Affairs | SIS (Banner, PeopleSoft), LMS (Canvas, Blackboard), AMCAS, VSLO, ERAS, NRMP R3, MedHub/One45 | Hồ sơ SV, MCAT, đánh giá, transcript, compliance scores | Board p: Attrition |
| 2. Vòng đời Faculty | Search → Offer → Credentialing → Dual appointment → Workload allocation → OPPE → Promotion/Tenure | Dept Chair, Dean's Office, Medical Staff Office, Credentials | Credentialing (Cactus, symplr/MD-Staff), NPDB, HR/HCM (Workday, Oracle), Faculty | Hồ sơ credential, OPPE/FPPE, privileges, wRVU, teaching evals, | Time to ngày), OPPE/FPPE, Promotions, wRVU, teaching evals, |

| Quy trình | Các bước chính | Chủ sở hữu | Hệ thống sử dụng | Đối tượng dữ liệu | KPIs |
|---|--|--|--|--|--|
| | | Committee, MEC, Hospital Board | Information System, wRVU tracking | research metrics | |
| 3. Hành trình Bệnh nhân | Scheduling → Insurance verification → Registration → Consent (learner) → Clinical encounter → Diagnostics → Treatment → Discharge → Follow-up | Patient Access, Nursing, Attending, Residents, Students, Care Coordinators | EHR (Epic, Cerner), PM System, LIS, PACS, Patient Portal (MyChart) | Demographics, insurance, clinical docs, consents, care plans, discharge summaries | Wait time Readmission attestations |
| 4. Chu trình Doanh thu | Registration → Eligibility → Pre-auth → Documentation → Charge capture → Coding (ICD-10/CPT) → Claims → Denial mgmt → Collections | Patient Access, Coding, Compliance, Billing, Denial Team, CFO | Billing/PM, EHR+CDI, Encoder (3M, Optum), Clearinghouse, BI dashboards | Patient accounts, claims (837), remittance (835), denials, charge master | Days in Healthcare Clean claims Denial rates collections |
| 5. Quy trình Giảng dạy Lâm sàng | ACGME/LCME review → Curriculum design → Block scheduling → Trainee assignment → Supervision (Attending→Fellow→Resident→Student) → Daily teaching → Evaluation → Milestone tracking | DIO, Program Director, Program Coordinator, Core Faculty, Clerkship Director, Competency Committee | Residency Management (MedHub, New) Innovations, E*Value), ACGME ADS, Case Log System, EHR, LMS | Rotation schedules, duty hours, case logs, evaluations, milestones, ACGME surveys | ACGME rates, Duties Evaluation Resident |
| 6. Quy trình Nghiên cứu/Clinical Trial | Protocol development → Feasibility → Budget → IRB submission → Approval → Study startup → ClinicalTrials.gov → Recruitment → Consent → Data capture → Monitoring → Closeout → Publication/IP | PI, Research Coordinator, IRB, Contracts Office, TTO | IRB System (iRIS, IRBManager), EDC (REDCap, Medidata), CTMS, ClinicalTrials.gov, Grants Mgmt | Protocols, ICFs, IRB applications, CRFs, AE reports, contracts | IRB turnaround patient,] Protocol |

| Quy trình | Các bước chính | Chủ sở hữu | Hệ thống sử dụng | Đối tượng dữ liệu | KPIs |
|--|---|---|--|---|--|
| 7. Mua sắm & Chuỗi Cung ứng | Demand planning → Sourcing → GPO contracts → Value Analysis → RFP → Contract → PO → Receiving → Inventory → Distribution → Device lifecycle | Chief Supply Chain Officer, Category Managers, Value Analysis Committee, Pharmacy Director, P&T Committee | ERP (Workday, Oracle, Lawson), Materials Mgmt , GPO Portals (Vizient, Premier), Pharmacy System, Biomed Equipment | Item master, vendor master, POs, contracts, formulary, equipment records | Supply chain compliance, Inventor |
| 8. Sự cố/Quản lý Chất lượng | Event reporting → Patient safety actions → Classification → RCA (for serious) → CAPA → Implementation → Monitoring → Peer review → M&M conferences → Regulatory reporting | Chief Quality Officer, Patient Safety Officer, Risk Manager, Peer Review Chair, Infection Control | Event Reporting (RL Solutions, Quantros), Quality Mgmt System, Infection Control System, BI/Analytics, Regulatory Portals (NHSN, HARP) | Incident reports, RCA, CAPA, quality metrics, peer review (protected), regulatory submissions | Serious events, (CLABS) Med errors stars |

6. BẢNG HỆ SINH THÁI CNTT (IT Landscape Reference)

6.1 Hệ thống theo Domain - VỚI Vendor Names

| Domain | Hệ thống | Vendors xác nhận | Integration Patterns | Sở hữu Dữ liệu | Bảo mật/Tuân thủ | Anti-patterns |
|---------|--|--|--|-----------------------------------|--|--|
| EHR/EMR | Clinical documentation, CPOE, clinical workflows | Epic (100% các AMC nghiên cứu): Mayo, Cleveland Clinic, Kaiser, Geisinger, | HL7v2, FHIR R4, CCD/CCDA. Epic-to-Epic via Care Everywhere | Health System owns clinical data. | HIPAA, HITECH, 21 CFR Part 11 (trials), Joint under HIPAA Commission | 30+ EHR systems trước họp nhất (Northwell). Shadow systems |

| Domain | Hệ thống | Vendors xác nhận | Integration Patterns | Sở hữu Dữ liệu | Bảo mật/Tuân thủ | Anti-patterns |
|-----------------------|---|--|--|----------------------------------|--|---|
| | | NYU Langone, Houston Methodist, Cedars-Sinai. Northwell đang chuyển từ Allscripts sang Epic (\$1.2B) | | | | |
| Patient Portal | Patient engagement, scheduling, results | Epic MyChart (tất cả Epic sites). Apple HealthKit integrations (Cedars-Sinai, Cleveland Clinic) | FHIR Patient Access API, SMART on FHIR | Patient co-ownership; PHR data | HIPAA patient rights, ONC Info Blocking rules | Portal fragmentation khi nije EHR |
| ERP Finance | GL, AP, AR, budgeting, reporting | Oracle (Mayo: Fusion Cloud, Cleveland Clinic: ERP Cloud, Kaiser: PeopleSoft FSCM, Cedars-Sinai: Cloud ERP). Houston Methodist: MARS (internal) | File-based feeds, APIs to billing. Oracle-Epic integrations | Finance owns. Audit requirements | SOX-type controls (voluntary), GAAP | Legacy PeopleSoft without cloud upgrade |
| HCM/HRIS | Recruiting, payroll, benefits, learning | Oracle HCM Cloud (Mayo, Kaiser, Cedars-Sinai). Workday (Geisinger) | Identity sync with Active Directory/SSO. EHR provider credentialing feed | HR owns employee data | I-9, EEO compliance, HIPAA for health benefits | Manual credentialing not synced |

| Domain | Hệ thống | Vendors xác nhận | Integration Patterns | Sở hữu Dữ liệu | Bảo mật/Tuân thủ | Anti-patterns |
|-----------------------------|-------------------------------------|---|---|---|--|--|
| Supply Chain | Procurement, inventory, formulary | Oracle SCM Cloud (Mayo, Cleveland Clinic). Coupa (Kaiser). GPOs: Vizient, Premier, HPG | EDI 850/855 with vendors, GHX integration | Supply Chain owns. GPO contracts shared | FDA UDI compliance, 340B program | Maverick spend outside GPO |
| Analytics/BI | Dashboards, reporting, predictive | Oracle Fusion Analytics (Mayo). Power BI (Kaiser). Epic-based (NYU Langone). Cerner pop health (Geisinger). Health Catalyst , Arcadia (industry) | ETL to data warehouse. Epic Clarity/Caboodle. OMOP CDM for research | Enterprise owns; research data governance complex | De-identification for analytics (HIPAA Safe Harbor/Expert Determination) | Shadow spreadsheets. No single source of truth |
| SIS (Medical School) | Student records, enrollment, grades | Unknown cho h`ai h`et AMC. Industry: Ellucian Banner , PeopleSoft Campus Solutions , Workday Student | Need integration with clinical systems for clerkship tracking | Medical School owns | FERPA protection for student records | SIS không tích hợp rotation scheduling |
| LMS | Course delivery, assessments | Unknown cho h`ai h`et AMC. Industry: Canvas , | SCORM/LTI standards. SSO integration | Medical School owns | FERPA | Separate LMS for CME vs students |

| Domain | Hệ thống | Vendors xác nhận | Integration Patterns | Sở hữu Dữ liệu | Bảo mật/Tuân thủ | Anti-patterns |
|-----------------------------|---|--|--|--|--------------------------------------|---------------------------------------|
| | | Blackboard, D2L Brightspace | | | | |
| Residency Management | GME scheduling, evaluations, duty hours | MedHub, New Innovations, E*Value ACGME ADS integration required | HL7 ADT feeds from EHR. Case log from procedures | GME Office owns | ACGME requirements | Manual duty hour tracking |
| Research Systems | IRB, grants, EDC | REDCap (NYU Langone - open source). iRIS, IRBManager. InfoEd, Cayuse for grants. Medidata, Veeva EDC | ClinicalTrials.gov submission. EHR integration for eSource | PI/Institution owns. Sponsor access per contract | 21 CFR Part 11, ICH-GCP, Common Rule | Paper-based eSource from EHR |
| Integration Platform | ESB, API management | Unknown cũ thế. Industry: MuleSoft, Dell Boomi, Rhapsody, InterSystems HealthShare | HL7v2 interfaces, FHIR APIs, REST/SOAP | IT owns integration layer | Audit logging, data integrity | Point-to-point interfaces thay vì ESB |
| Identity/SSO | Authentication, access management | Unknown cũ thế. Industry: Okta, Microsoft Entra ID (Azure AD), Ping Identity | SAML, OAuth 2.0, LDAP sync | IT Security owns | MFA required, NIST 800-63 | Shared accounts, no MFA |
| Cloud Infrastructure | IaaS, PaaS | AWS (Geisinger - | VPN, Direct Connect, cloud- | IT owns infrastructure. | FedRAMP, HITRUST, | On-premises only = |

| Domain | Hệ thống | Vendors xác nhận | Integration Patterns | Sở hữu Dữ liệu | Bảo mật/Tuân thủ | Anti-patterns |
|--------|----------|---|----------------------|----------------------|------------------|----------------|
| | | largest Epic on public cloud). Others migrating | native services | PHI controls per BAA | SOC 2, HIPAA BAA | scaling limits |

6.2 Ma trận Vendor theo Tổ chức

| Tổ chức | EHR | ERP Finance | HCM | Supply Chain | Analytics | Cloud |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|
| Mayo Clinic | Epic ✓ | Oracle Fusion ✓ | Oracle HCM Cloud ✓ | Oracle SCM ✓ | Oracle Fusion Analytics ✓ | Unknown |
| Cleveland Clinic | Epic ✓ | Oracle ERP Cloud ✓ | Unknown | Oracle SCM Cloud ✓ | Unknown | Unknown |
| Kaiser Permanente | Epic (KP HealthConnect) ✓ | Oracle PeopleSoft FSCM ✓ | Oracle HCM Cloud ✓ | PeopleSoft/Coupa ✓ | Proprietary + Power BI ✓ | Unknown |
| Geisinger | Epic (on AWS) ✓ | Unknown | Workday ✓ | Unknown | Cerner (pop health) ✓ | AWS ✓ |
| NYU Langone | Epic ✓ | Unknown | Unknown | Unknown | Epic-based ✓ | Unknown |
| Northwell Health | Epic (implementing) ✓ | Unknown (Oracle?) | Unknown | Unknown | Unknown | Cloud migration ongoing |
| Houston Methodist | Epic ✓ | MARS (internal) ✓ | Unknown | Unknown | PeraHealth ✓ | Citrix infrastructure |
| Cedars-Sinai | Epic + 1 Cerner ✓ | Oracle Cloud ERP ✓ | Oracle HCM ✓ | Unknown | Unknown | Unknown |

Ghi chú về Đô thị tin cậy:

- ✓ = Xác nhận qua bằng chứng (press releases, vendor announcements, official sources)
- "Unknown" = Không tìm thấy bằng chứng - KHÔNG đoán

7. BẢNG QUẢN LÝ TÀI CHÍNH

| Cách tiếp cận Hợp nhật | Dịch vụ Chia sẻ | Quản trị CAPEX | Kiểm toán & Kiểm soát | KPIs Chính | Ghi chú |
|---|--|---|--|---|--|
| 3 thực thể hợp nhất: Health System + Faculty Practice Plan + School of Medicine. GAAP yêu cầu consolidated reporting khi có common control (Stanford). Segment reporting: Hospital services, Physician services, Education, Research | IT: EHR, cybersecurity, infrastructure (allocation by FTE/revenue) HR: Recruiting, benefits, payroll (by FTE) Procurement: GPO contracts, vendor mgmt (by spend) Finance: Rev cycle, treasury, reporting (by revenue) Legal: Regulatory, compliance (by complexity) Facilities: Plant ops, capital planning (by sq ft) | Annual capital cycle với provisions for emergencies 10% contingency Infrastructure Approval thresholds: \$1- 5M+ cần Board ROI analysis: NPV, IRR, payback Risk Priority Number cho scoring Revenue integrity 31% External audit + Bond trustee reporting | COSO ICIF framework (70% adopt voluntarily) Internal Audit: cho out-of-cycle budget, ~\$1.29M ~7,985 hours/năm (36%), CCO (30%), CRO (28%) lead Top risks: Regulatory 41%, Financial 35%, Revenue 31% Reporting 42% effective Board pass rates: By specialty NIH rank: Top 20 = \$455M+ | Operating Margin: 1.5% median (2022), target 3-5% Days Cash: 200+ days (investment grade) Days A/R: 30-40 target median Debt/Cap: <35% F&A Recovery: Board pass External audit + Bond trustee reporting | Funds Flow Models: wRVU-based, curriculum-based, staffing model. UCLA: \$845M allocated. UAB: 10% value-based Bond financing: 501(c)(3) conduit bonds, 20% lower rates, 50-year max maturity. MTI/Obligated Group pools credit |

7.1 Tỷ lệ Tín dụng theo Xếp hạng (S&P Medians)

| Rating | Days Cash | Operating Margin | EBIDA Margin | Debt/Cap |
|--------|-----------|------------------|--------------|----------|
| AA+ | 426 | 6.2% | 14.8% | ~30% |
| AA | 293 | 4.9% | 13.3% | ~32% |
| AA- | 258 | 3.5% | 12.7% | ~33% |
| A+ | 200 | 4.1% | 12.3% | ~35% |

| Rating | Days Cash | Operating Margin | EBIDA Margin | Debt/Cap |
|--------|-----------|------------------|--------------|----------|
| A | 183 | 2.7% | 11.0% | ~35% |
| BBB | 162 | 1.7% | 10.1% | ~40% |

7.2 F&A Rates (Indirect Costs) - Major Institutions

| Institution | On-Campus Research Rate |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Harvard Medical School | 69.5% |
| Johns Hopkins SOM | 69.0% |
| Harvard SPH | 54.7% |
| Effective rate average | 42% (vs 58% negotiated) |

CẢNH BÁO: NIH đề xuất cap 15% F&A (2/2025) - hiện bị chặn bởi tòa án. Gap tiềnn năng ~\$40M/năm cho institution với \$100M NIH grants và 55% negotiated rate.

8. INSIGHTS & BÀI HỌC CHÍNH

8.1 Bài học Có thể Chuyển giao (10-15 Transferable Lessons)

| # | Bài học | Mô tả | Bằng chứng |
|---|---|--|--|
| 1 | Lãnh đạo Bác sĩ là yếu tố quyết định | CEO phải là bác sĩ (Mayo, Cleveland Clinic). Physician-led boards cho hiệu quả vượt trội | ECG study: AMCs tích hợp với physician leadership outperform trên reputation, quality, finance |
| 2 | Mô hình Thống nhất > Liên bang | Single board governing all missions cho ra quyết định nhanh, aligned incentives | Johns Hopkins chuyển từ separated (100 năm) sang unified (1997) để cạnh tranh |
| 3 | Epic là tiêu chuẩn de facto | 100% AMC hàng đầu sử dụng Epic. Interoperability qua Care Everywhere | Mayo \$1.5B, Northwell \$1.2B investments. Consolidation từ 30+ systems |
| 4 | Oracle thống trị ERP cho AMC lớn | Mayo, Cleveland Clinic, Kaiser, Cedars-Sinai đều Oracle | Cloud migration (Fusion) đang diễn ra |
| 5 | Funds Flow phải transparent và performance-based | wRVU-based payments với value component. UCLA \$845M model | UAB: 90%+ payout on 100+ metrics với 10% value-based |

| # | Bài học | Mô tả | Bằng chứng |
|----|--|---|--|
| 6 | Research là loss-leader chiến lược | Cần 20-40% institutional subsidy. F&A chỉ thu hồi 42% | Research tăng 12% vs clinical 78% (FY12-21) |
| 7 | GME funding là nguồn thu quan trọng | \$17.8B Medicare GME. IME ~2x chi phí thực tế | Cơ hội optimize pass-through và structure |
| 8 | Brand premium cho phép pricing power | AMCs charge 50-100% above Medicare cho commercial | Essential for cross-subsidization |
| 9 | Teaching physician attestation là compliance critical | EHR hard stops, audits cần thiết | CMS rules yêu cầu physical presence documentation |
| 10 | Days Cash >200 cho investment grade | S&P A+ rating yêu cầu 200+ days | Liquidity buffer for mission |
| 11 | Clinical pipeline giảm recruitment costs | Students → Residents → Faculty/Staff flow | Mayo, Cleveland Clinic recruit from own programs |
| 12 | Dual appointment complexity cần process chuẩn | Academic rank + hospital privileges cần coordination | Credentialing 60-90 days target với automated tracking |
| 13 | ACGME compliance qua automated duty hour tracking | Violations có thể affect accreditation | Prospective scheduling + alerts |
| 14 | Cloud migration đang acceleration | Geisinger: largest Epic on AWS public cloud | Scalability, disaster recovery benefits |
| 15 | Value-based care inverts profit pools | Primary care → profit center; specialty → cost center | Structural change cần cho VBC success |

8.2 Yếu tố Đặc thù Hoa Kỳ (5-10 Non-transferable Factors)

| # | Yếu tố | Mô tả | Tại sao Không Chuyển được |
|---|--|--|--------------------------------------|
| 1 | 501(c)(3) Tax-exempt Status | Nonprofit với mission obligations, bond financing advantages | Cấu trúc pháp lý đặc thù US tax code |
| 2 | Medicare GME Funding Structure | DGME + IME từ federal, FTE caps từ 1997 | Chương trình liên bang Mỹ cụ thể |
| 3 | LCME/ACGME Accreditation Requirements | Tiêu chuẩn kiểm định đặc thù Mỹ | Cơ quan kiểm định Mỹ |

| # | Yếu tố | Mô tả | Tại sao Không Chuyển được |
|----|---|---|------------------------------|
| 4 | Stark Law & Anti-Kickback | Physician self-referral và fraud regulations | Luật liên bang Mỹ |
| 5 | 340B Drug Pricing Program | Covered entities mua thuốc giá giảm | Chương trình liên bang Mỹ |
| 6 | HIPAA Privacy & Security Rules | Healthcare data protection framework | Luật liên bang Mỹ |
| 7 | CMS Teaching Physician Billing Rules | Primary Care Exception, attestation requirements | Medicare billing rules |
| 8 | Municipal Bond Tax-Exempt Financing | Conduit bonds 20% lower rates cho nonprofits | US tax structure |
| 9 | Medical Staff Self-Governance Model | Credentialing/privileging through elected medical staff | Legal tradition Mỹ |
| 10 | State Medical Licensure | 50 state boards, interstate licensure challenges | Federal system Mỹ |

8.3 Implementation Checklist cho Hệ thống 500-1000 Giường (2025-2027)

PEOPLE (Nhân sự)

| Ưu tiên | Hành động | Timeline | KPI |
|---------|--|-----------|--------------------|
| P1 | Recruit physician CEO với academic credentials | -18 tháng | Hired |
| P1 | Establish dual appointment process (academic + clinical) | -12 tháng | Process documented |
| P2 | Build credentialing infrastructure (software + MSO team) | -12 tháng | <90 day turnaround |
| P2 | Develop faculty workload tracking (clinical/teaching/research FTE) | -6 tháng | System operational |
| P3 | Create faculty practice plan structure và compensation model | -6 tháng | wRVU model defined |
| P3 | Staff DIO và GME office | -6 tháng | ACGME-ready |

PROCESS (Quy trình)

| Úu tiên | Hành động | Timeline | KPI |
|----------------|---|-----------------|------------------------|
| P1 | Design funds flow model (wRVU + mission support) | -12 tháng | \$X allocation defined |
| P1 | Establish teaching physician billing compliance program | -6 tháng | <5% denial rate |
| P2 | Create rotation scheduling process integrated with patient census | -6 tháng | 100% coverage |
| P2 | Build IRB infrastructure và protocols | -12 tháng | <60 day approval |
| P3 | Develop quality/patient safety reporting system | -3 tháng | Event reporting live |
| P3 | Implement revenue cycle with teaching attestation controls | Go-live | >95% clean claim |

TECHNOLOGY (Công nghệ)

| Úu tiên | Hành động | Timeline | KPI |
|----------------|--|-----------------|-----------------------|
| P1 | Select và implement Epic EHR | -24 tháng | Go-live ready |
| P1 | Select Oracle Cloud ERP (Finance, HCM, SCM) | -18 tháng | Integrated |
| P2 | Implement Residency Management System (MedHub/New Innovations) | -12 tháng | ACGME ADS connected |
| P2 | Deploy credentialing software (symplr/Cactus) | -12 tháng | Automated tracking |
| P3 | Build data warehouse với Epic Clarity/Caboodle | +6 tháng | Analytics operational |
| P3 | Implement research systems (REDCap, IRB system, CTMS) | -6 tháng | Trial-ready |

GOVERNANCE (Quản trị)

| Úu tiên | Hành động | Timeline | KPI |
|----------------|---|-----------------|-------------------------|
| P1 | Determine governance model (unified vs parent-subsidiary) | -24 tháng | Legal structure defined |
| P1 | Draft corporate bylaws với RACI matrix | -18 tháng | Board approved |
| P1 | Establish Board composition (physician representation) | -18 tháng | Board seated |
| P2 | Create Medical Staff bylaws và committee structure | -12 tháng | MEC operational |
| P2 | Develop affiliation agreement (nếu partnership model) | -12 tháng | Signed |
| P3 | Establish joint committees (Quality, Finance, Strategic Planning) | -6 tháng | Meeting regularly |

KẾT LUẬN: RECOMMENDATIONS CHO HỆ THỐNG 500-1000 GIƯỜNG

Mô hình được khuyến nghị: Mô hình **Thống nhất (Unified)** với lãnh đạo bác sĩ, tương tự Mayo Clinic và Cleveland Clinic, cho hiệu quả cao nhất về danh tiếng, chất lượng và tài chính.

Cấu trúc nền tảng công nghệ:

- **EHR:** Epic (tiêu chuẩn ngành, interoperability tốt nhất)
- **ERP:** Oracle Cloud (Finance, HCM, SCM integrated)
- **GME:** MedHub hoặc New Innovations
- **Research:** REDCap + commercial CTMS

Mục tiêu tài chính cho năm hoạt động thứ 5:

- Operating margin: 3-5%
- Days cash: 200+ days
- Days A/R: <40 days
- DSCR: >3x

Yếu tố thành công quan trọng nhất:

1. Physician-led governance với Dean/CEO là bác sĩ
2. Transparent funds flow với performance-based components
3. Integrated IT platform với Epic làm nền tảng
4. Strong compliance program cho teaching physician billing
5. Research được xem là strategic investment (không phải profit center)

Nghiên cứu cho thấy các AMC tích hợp hoàn toàn với physician leadership vượt trội hơn các mô hình phân mảnh trên mọi dimension đo lường được - từ U.S. News rankings đến bond ratings. Việc đầu tư vào nền tảng công nghệ thống nhất (đặc biệt Epic + Oracle stack) tạo lợi thế dài hạn về interoperability, data analytics, và operational efficiency.