**Quản lý rủi ro**

1. Nhận diện rủi ro sớm

Xác định **5 rủi ro phổ biến nhất**, chia theo 5 nhóm: **Scope, Schedule, Cost, Quality, Stakeholder**.

| **Nhóm** | **Rủi ro cụ thể** | **Mô tả ngắn** |
| --- | --- | --- |
| **Scope** | Khách hàng yêu cầu thêm tính năng ngoài phạm vi ban đầu (scope creep) | Làm tăng khối lượng công việc, ảnh hưởng deadline |
| **Schedule** | Chậm tiến độ do thành viên nghỉ hoặc backlog thay đổi | Làm trễ sprint delivery |
| **Cost** | Ước tính chi phí hạ tầng hoặc nhân lực không chính xác | Gây thiếu hụt ngân sách |
| **Quality** | Kiểm thử không đủ, lỗi bug xuất hiện sau triển khai | Giảm chất lượng sản phẩm, ảnh hưởng uy tín |
| **Stakeholder** | Thiếu tương tác hoặc phản hồi chậm từ khách hàng | Làm chậm việc xác nhận yêu cầu và thay đổi |

2. Định lượng rủi ro (EMV – Expected Monetary Value)

Giả sử 4 rủi ro có **xác suất (P)** và **tác động (Impact)** được lượng hóa bằng tiền:

| **Rủi ro** | **Xác suất (P)** | **Tác động ($)** | **EMV = P × Impact** | **Thứ tự ưu tiên** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Scope creep | 0.4 | 3,000 | 1,200 | 2 |
| Chậm tiến độ | 0.6 | 2,000 | 1,200 | 2 |
| Thiếu ngân sách | 0.3 | 4,000 | 1,200 | 2 |
| Lỗi chất lượng | 0.5 | 5,000 | 2,500 | **1** |

3. Ma trận xác suất – tác động (5×5 Matrix)

|  | **Impact thấp** | **Impact TB** | **Impact cao** | **Rất cao** | **Thảm họa** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Xác suất thấp** | – | – | – | – | – |
| **Xác suất TB** |  |  | Scope creep |  |  |
| **Xác suất cao** |  | Chậm tiến độ | Lỗi chất lượng |  |  |
| **Rất cao** |  |  |  | Thiếu ngân sách |  |

→ **Risk threshold**: xử lý các rủi ro có EMV > 1,000 hoặc nằm vùng đỏ (High–High).

4. Rủi ro yêu cầu & phạm vi (Scope creep)

**Đề xuất 3 biện pháp kiểm soát trong Agile–Scrum:**

1. **Thiết lập Definition of Done (DoD)** rõ ràng để giới hạn phạm vi mỗi Sprint.
2. **Quản lý backlog chặt chẽ**, yêu cầu thay đổi phải qua **Product Owner approval**.
3. **Đánh giá tác động của yêu cầu mới** trước khi thêm vào sprint backlog (impact analysis).

5. Rủi ro lịch & ước lượng (Schedule/Estimation)

So sánh **PERT** và **3-Point Estimating**:

| **Phương pháp** | **Công thức** | **Ưu điểm** | **Khi áp dụng** |
| --- | --- | --- | --- |
| **PERT** | (O + 4M + P) / 6 | Giảm sai số, thích hợp khi có dữ liệu lịch sử | Dự án lớn, nhiều ẩn số |
| **3-Point Estimating** | (O + M + P) / 3 | Dễ tính, phù hợp nhóm nhỏ | Sprint estimation nhanh |

Áp dụng **3-Point Estimating** để tính thời lượng feature (ví dụ tính năng thanh toán: O=2 ngày, M=3 ngày, P=6 ngày ⇒ (2+3+6)/3=3.7 ngày).