

## DỰ ÁN THĂM DÒ KHAI THÁC DẦU KHÍ VỚI VẤN ĐỀ NHẬN DIỆN RỦI RO

**Phan Ngọc Trung<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thanh Lê<sup>2</sup>, Hoàng Thị Phương<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Thùy Dung<sup>3</sup>, Phạm Kiều Quang<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Thu Phương<sup>2</sup>, Phùng Lê Mai<sup>2</sup>, Trần Thị Minh Anh<sup>2</sup>, Nguyễn Ngọc Tú<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Tập đoàn Dầu khí Việt Nam

<sup>2</sup>Viện Dầu khí Việt Nam

<sup>3</sup>Tổng công ty Thăm dò Khai thác Dầu khí

<sup>4</sup>Chuyên gia tư vấn độc lập

Email: lenttt@vpi.pvn.vn

### Tóm tắt

Rủi ro là thuộc tính tất yếu của hoạt động đầu tư, có thể xảy ra theo hướng tích cực hoặc tiêu cực. Nhận diện rủi ro là công việc quan trọng trong quá trình đánh giá dự án và ra quyết định đầu tư, đồng thời cần phải thường xuyên cập nhật cho mục đích quản lý đầu tư, quản lý vận hành và quản lý thay đổi trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

Bài viết phân tích sự cần thiết/tầm quan trọng của công tác nhận diện rủi ro, cách thức triển khai đối với các dự án tìm kiếm, thăm dò, khai thác dầu khí. Trên cơ sở thực tiễn hoạt động của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam và các công ty dầu khí quốc tế, nhóm tác giả đã nhận diện rủi ro của dự án thăm dò, khai thác dầu khí (địa chất, trữ lượng, sản lượng, thương mại, thị trường, kinh tế, tài chính, môi trường đầu tư, cơ chế chính sách...), là cơ sở ban đầu để lập kế hoạch triển khai và lựa chọn các giải pháp tối ưu để đạt được mục tiêu của dự án.

**Từ khóa:** Rủi ro, nhận diện rủi ro, thăm dò khai thác dầu khí.

### 1. Mở đầu

Dự án thăm dò, khai thác dầu khí có đặc thù rủi ro rất cao do chịu sự tác động của nhiều yếu tố. Trước hết do tính chất phức tạp của dự án như có sự phân kỳ đầu tư theo giai đoạn tìm kiếm, thăm dò, thăm lượng, phát triển, khai thác với số vốn đầu tư lớn, có thể lên tới hàng tỷ USD trong thời gian rất dài, khối lượng công việc lớn đòi hỏi các giải pháp tổng thể về kỹ thuật, công nghệ, kinh tế, chính trị... Đặc biệt, dự án thăm dò khai thác dầu khí đặc trưng bởi các yếu tố không chắc chắn về hệ thống dầu khí, tiềm năng trữ lượng, sản lượng, thành phần, chất lượng dầu, khí. Hơn nữa, dự án bị tác động bởi các yếu tố môi trường kinh doanh bên ngoài gồm môi trường quốc gia (tình hình kinh tế vĩ mô, chính trị, luật pháp, văn hóa, xã hội), môi trường quốc tế (địa chính trị, sự tiến bộ về công nghệ, sự phát triển của thị trường năng lượng tái tạo, thị trường và giá cả dầu khí...). Các yếu tố này liên quan chặt chẽ nên các rủi ro dự án thăm dò khai thác có tính đan xen, lan tỏa, ảnh hưởng đến một phần hoặc toàn bộ dự án tùy thuộc vào diễn biến của sự kiện rủi ro cũng như năng lực quản trị rủi ro của tổ chức. Mối tương quan giữa các

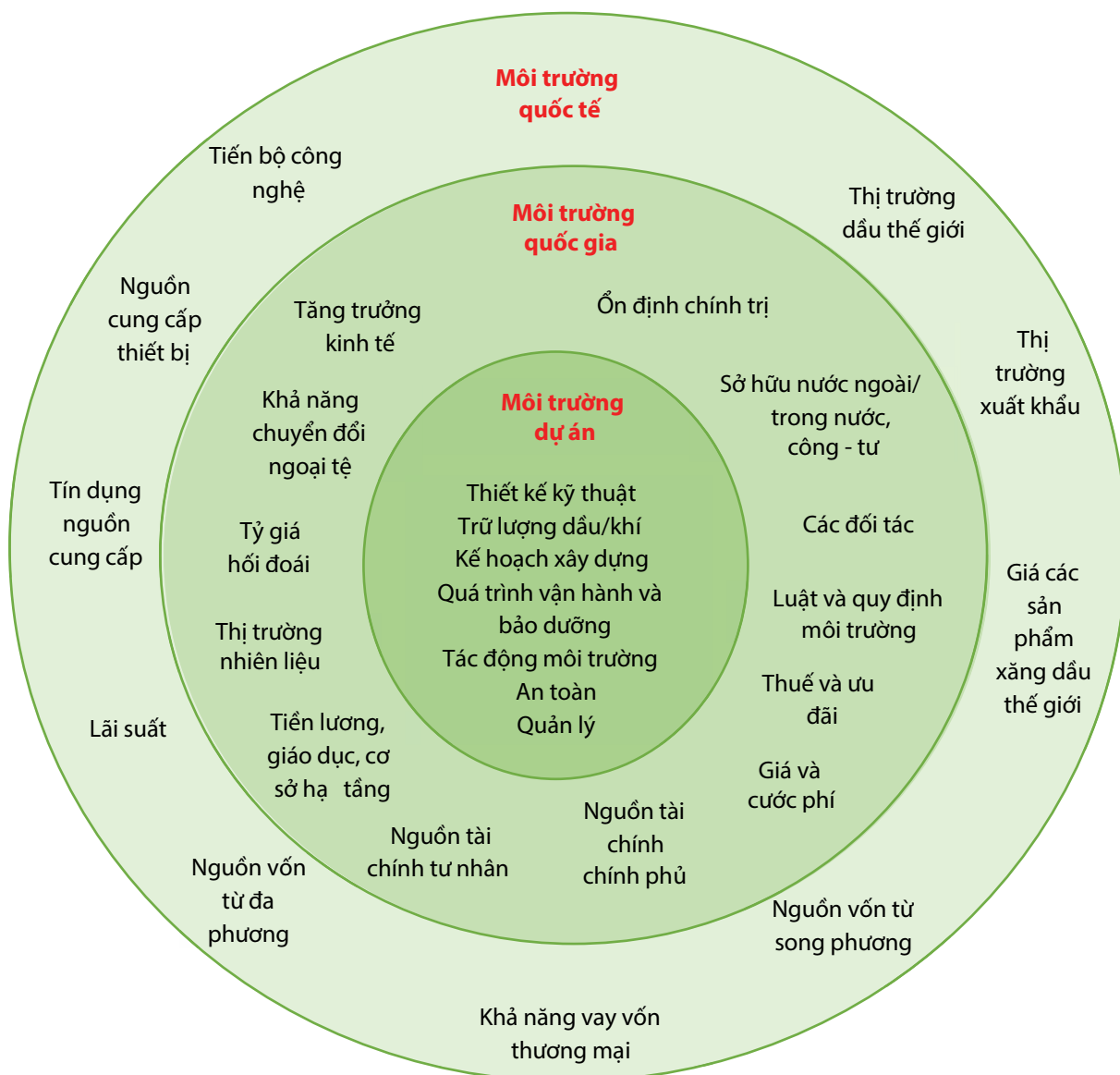
môi trường hoạt động của dự án thăm dò khai thác thể hiện trong Hình 1 [1 - 3].

Chính vì thế, để ra quyết định đầu tư và quản lý hiệu quả hoạt động đầu tư dự án thăm dò khai thác, các công ty dầu khí đều nhận thức được tầm quan trọng của công tác quản lý rủi ro. Trong đó, nhận diện rủi ro là rất quan trọng trong việc đưa ra cách hiểu/nhận thức đúng, đầy đủ và thống nhất về các rủi ro của dự án. Trên cơ sở đó tiến hành xây dựng, thiết lập được hồ sơ, danh mục rủi ro cho dự án; đánh giá mức độ tác động, xác định được các rủi ro trọng yếu, tìm ra các công cụ kiểm soát và giải pháp ứng phó phù hợp nhằm giảm thiểu thiệt hại hoặc tăng cường cơ hội gia tăng lợi ích, xây dựng kế hoạch/chương trình hành động để đạt được thành công cho dự án.

### 2. Quá trình nhận diện rủi ro dự án thăm dò khai thác dầu khí

#### 2.1. Khái niệm

Nhận diện rủi ro là quá trình xác định các sự kiện rủi ro từ môi trường hoạt động bên trong và bên ngoài có thể ảnh hưởng tới mục tiêu của dự án [2, 4]. Nhận diện rủi ro đòi hỏi phải hiểu rõ và ghi nhận đúng các nhân tố có thể dẫn tới sự kiện rủi ro (thực chất là xác định bối cảnh, nguồn gốc, nguyên nhân - nguyên nhân gốc rễ, nguyên



Hình 1. Mối tương quan giữa các môi trường hoạt động của dự án [1 - 3]

nhân thứ cấp) cũng như hậu quả có thể xảy ra. Các câu hỏi chính hỗ trợ việc nhận diện rủi ro gồm:

- Điều gì có thể xảy ra? Để trả lời câu hỏi này phải rà soát từng quy trình hay hoạt động một cách hệ thống để xác định rủi ro có thể xảy ra ở mỗi giai đoạn [2, 4];
- Cách thức và nguyên nhân xảy ra rủi ro? Để trả lời câu hỏi này phải chỉ ra nguyên nhân tiềm ẩn và các tình huống hoặc mô tả về rủi ro, sự cố hoặc tai nạn [2, 4].

Quá trình nhận diện rủi ro sẽ thu thập được đầy đủ thông tin và xây dựng được danh mục các rủi ro hiện hữu của dự án [2, 6].

**2.2. Cách thức thực hiện**

Quá trình nhận diện rủi ro có thể sử dụng rất nhiều phương pháp/kỹ thuật (techniques) khác nhau. Việc lựa

chọn phương pháp nào là phụ thuộc vào sự phức tạp của vấn đề xem xét, mức độ sẵn có của thông tin và các điều kiện nguồn lực/năng lực thực hiện. Bảng 1 thể hiện một số phương pháp nhận diện rủi ro phổ biến.

Giải pháp hiệu quả để nhận diện rủi ro là thông qua thảo luận, làm việc nhóm không hạn chế thành phần tham gia gồm tổ dự án, bộ phận kinh doanh, bộ phận kỹ thuật, các nhà thầu... [6].

**2.3. Một số vấn đề cần lưu ý**

Dự án thăm dò khai thác gồm chuỗi các hoạt động kỹ thuật công nghệ phức tạp, chịu tác động của nhiều yếu tố từ môi trường dự án và môi trường kinh doanh nên việc nhận diện rủi ro không đơn giản. Việc nhận diện rủi ro cần phải được triển khai ngay khi xuất hiện ý tưởng và bắt đầu hình thành dự án. Ngay cả nếu dự án ở giai đoạn tìm kiếm,

**Bảng 1. Một số phương pháp nhận diện rủi ro [2, 4 - 6]**

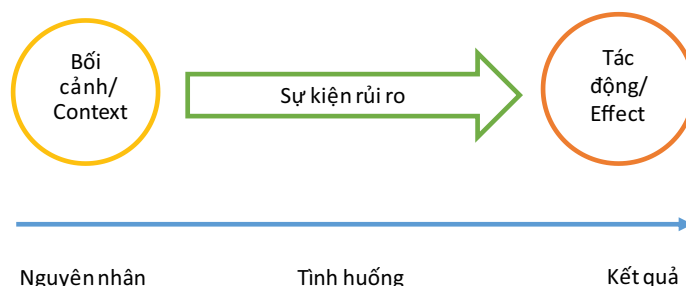
Phương pháp	Mục đích	Mô tả
Lập bảng câu hỏi/Phỏng vấn	Xác định các loại rủi ro có thể gặp phải	Lập bảng câu hỏi về loại rủi ro, mức độ tổn thất, số lần xuất hiện rủi ro trong một khoảng thời gian nhất định...
Kiểm tra danh mục rủi ro	Xác định các rủi ro có thể gặp phải	Rà soát, tham khảo danh mục về rủi ro đã được xây dựng trước đó
Phát kiến (Brainstorming)	Tập hợp/thu thập ý kiến, ý tưởng về rủi ro	Hướng dẫn cách thức chia sẻ, thảo luận ý kiến, ý tưởng để tổng hợp được danh mục rủi ro
Phương pháp Delphi	Xây dựng sự đồng thuận của các chuyên gia về các rủi ro được nhận diện	Sử dụng bảng câu hỏi để lấy ý kiến, thông tin từ các chuyên gia một cách độc lập. Tổng hợp kết quả và chuyển cho các chuyên gia khác để lấy ý kiến đồng thuận
Phân tích chuỗi giá trị	Hiểu các dòng sự kiện, nhận diện được nhiều rủi ro nhất, rủi ro trọng yếu theo từng giai đoạn hoạt động	Sơ đồ hóa, biểu đồ phát triển, mô tả vận hành theo thời gian để làm rõ phạm vi, tính chất, đặc điểm hoạt động
Phân tích sự thay đổi	Khám phá các gợi ý từ hiểm họa về các thay đổi được hoạch định và không được hoạch định	So sánh tình trạng hiện nay và trước đây
Nghiên cứu mối nguy và khả năng vận hành (HAZOP)	Xác định các hiểm họa tiềm năng	Phân tách các bộ phận hoạt động, khảo sát tương tác giữa các bộ phận, phân tích kết nối giữa các bộ phận một cách hệ thống, xác định yếu tố đầu vào, tính chất, kết quả sai lệch tiềm năng, ghi lại các nguyên nhân sai lệch

thăm dò có bất trắc thì cần xem xét rủi ro trong quá trình ra quyết định đầu tư [2, 3, 6]. Đây cũng là cơ sở để lựa chọn và triển khai các giải pháp ứng phó rủi ro trong quá trình thực hiện dự án. Việc nhận diện rủi ro phải lưu ý các vấn đề sau để đảm bảo sự thành công của quá trình, đó là:

- Muốn nhận diện rủi ro phải thiết lập mục tiêu của dự án. Rủi ro gắn liền với mục tiêu của dự án để hiểu được các tác động tới dự án. Nếu có mục tiêu thì có rủi ro, nếu không có mục tiêu thì không có rủi ro. Mỗi rủi ro được xác định đều liên quan đến một hoặc một vài mục tiêu của dự án. Hơn nữa, xác định rõ mục tiêu sẽ giúp quản lý và thực hiện dự án tập trung vào các vấn đề liên quan (cần giải quyết) [3, 4, 6].

- Rủi ro có tính đặc thù theo từng dự án bởi có sự khác nhau về loại hình/giai đoạn dự án như tìm kiếm, thăm dò trữ lượng, phát triển khai thác; khu vực hoạt động trong nước - ở nước ngoài; tính chất, phạm vi, quy mô công việc... Rủi ro có tính thời điểm, rủi ro hiện tại có thể sẽ không phải là rủi ro trong tương lai. Các rủi ro cũng có sự thay đổi về khả năng, mức độ tác động qua mỗi thời điểm, thời kỳ, mỗi giai đoạn dự án [2].

- Không phải tất cả rủi ro đều được nhận biết ngay từ đầu và có rủi ro chưa được biết sẽ xuất hiện trong tương lai. Do đó, công tác nhận diện rủi ro là quá trình thường xuyên, cập nhật trong suốt đời dự án. Đánh giá/đăng ký lại hồ sơ rủi ro dự án định kỳ hoặc trên cơ sở công việc thực tế triển khai ở bất cứ



**Hình 2. Mối quan hệ mô tả rủi ro [2, 5, 7]**

giai đoạn nào của dự án để đảm bảo rằng rủi ro tổng thể của dự án được quản lý hiệu quả và rủi ro còn lại có thể chấp nhận [2, 6].

- Việc xác định rủi ro phải được các bên liên quan thực hiện và thống nhất để có góc nhìn toàn diện về rủi ro [5, 6].

- Khi mô tả rủi ro, phải xem xét mối quan hệ nguyên nhân - kết quả. Rủi ro liên quan đến vấn đề nhận thức nên rất dễ nhầm lẫn. Ví dụ, những từ ngữ dùng mô tả rủi ro không được chọn lựa kỹ lưỡng, cẩn thận, rất có khả năng bị nhầm lẫn với nguyên nhân hoặc kết quả, dẫn đến nhận diện sai rủi ro. Thậm chí, có thể xác định nguyên nhân phía sau một rủi ro hoặc ngược lại. Để mô tả rủi ro chuẩn xác, phải mô tả được quan hệ (Hình 2).

**3. Các rủi ro của dự án thăm dò khai thác dầu khí**

Việc nhận diện tổng quan rủi ro dự án thăm dò khai thác đã sử dụng các phương pháp phỏng vấn chuyên gia, kiểm tra danh mục rủi ro, phân tích chuỗi giá trị, cụ thể như sau:

Phỏng vấn, tham vấn các chuyên gia quốc tế và trong nước có am hiểu sâu sắc về đặc thù và thực tiễn hoạt động của chuỗi giá trị thượng nguồn dầu khí, nhiều năm kinh nghiệm trong

việc hình thành, phát triển và quản lý các dự án thăm dò khai thác tại Việt Nam và ở nước ngoài.

Kiểm tra danh mục rủi ro từ các tài liệu về quản lý đầu tư, quản lý dự án, quản lý rủi ro dự án đầu tư, dự án thăm dò khai thác của các công ty dầu khí trong nước và quốc tế; các tài liệu tiêu chuẩn quốc tế, văn bản pháp quy Nhà nước, quy định của doanh nghiệp về quản lý, kiểm soát rủi ro.

Đặc biệt, phương pháp chuỗi giá trị đã làm rõ tính chất, đặc điểm và phạm vi của các hoạt động tìm kiếm, thăm dò, khai thác hay chính là đưa ra được bối cảnh, nguồn gốc, nguyên nhân của rủi ro. Qua đó hỗ trợ đắc lực cho việc nhận diện được nhiều rủi ro nhất, rủi ro trọng yếu

theo từng giai đoạn hoạt động. Phương pháp này cũng chỉ ra rằng có rủi ro xảy ra sẽ tác động ngay tức thì và có rủi ro tiềm ẩn xảy ra ở giai đoạn sau [8].

Kết quả của quá trình này đã tổng hợp được các rủi ro của một dự án thăm dò khai thác dầu khí nói chung (có thể còn các rủi ro khác chưa được nhận thức, cần tiếp tục cập nhật) (Bảng 2).

Trong các loại rủi ro trên, rủi ro địa chất được coi là rủi ro đặc trưng và là yếu tố quyết định đến hoạt động đầu tư thăm dò khai thác dầu khí. Bởi vì, các phương tiện và kỹ thuật khai thác hiện đại, các điều khoản tài chính hấp dẫn chỉ thực sự đáng quan tâm khi khu vực dự định đầu tư

**Bảng 2.** Nhận diện rủi ro dự án thăm dò khai thác [1 - 10]

TT	Bối cảnh	Nhóm rủi ro	Rủi ro cụ thể	Tác động đến mục tiêu
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm tự nhiên của sự phân bố tích tụ dầu khí.</li> <li>- Số lượng, chất lượng tài liệu giếng khoan, tài liệu địa chấn hạn chế.</li> <li>- Tính chất đa nghiệm của bài toán minh giải tài liệu địa vật lý.</li> <li>- Áp dụng mô hình địa chất và các phương pháp đánh giá.</li> <li>- Lựa chọn công nghệ và vị trí khoan giếng không phù hợp.</li> <li>- Các điều kiện kinh tế kỹ thuật hiện tại chưa đủ để phát triển khai thác hiệu quả.</li> </ul>	Rủi ro địa chất Rủi ro trữ lượng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khả năng thành công trong việc xác định sự tồn tại, phát hiện cấu tạo và phát triển thương mại của mỏ dầu khí (tương ứng với các giai đoạn tìm kiếm, thăm dò, thăm lượng).</li> <li>- Giếng khoan thăm dò không có phát hiện dầu khí thương mại.</li> <li>- Giếng thăm lượng không xác định được trữ lượng như dự kiến.</li> <li>- Các tham số (diện tích bẫy chứa, chiều dày hiệu dụng, độ thấm, độ rỗng, độ bão hòa, hệ số thể tích của thành tạo/hệ số giãn nở khí, hệ số co ngót đối với các mỏ condensate, hệ số chuyển đổi, hệ số thu hồi, tỷ trọng dầu, hàm lượng khí trong dầu khí, GRV, NTG, PHIE, CGR, GOR, API... áp suất vỉa, nhiệt độ vỉa, tính chất đá chứa và chất lưu...) được xác định còn rủi ro về độ chính xác.</li> <li>- Thay đổi tỷ trọng sản phẩm dầu - khí - condensate... do còn rủi ro về độ chính xác của thành phần, chất lượng sản phẩm dự kiến.</li> <li>- Trữ lượng tại chỗ, trữ lượng thu hồi, sản lượng thay đổi so với tính toán ban đầu.</li> <li>- Thay đổi phương án triển khai, sơ đồ thiết kế công nghệ và chi phí phát triển nếu dự án chưa đưa vào phát triển khai thác.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ số thành công POS - Khả năng triển khai của dự án - tiếp tục hoặc phải tạm dừng/kết thúc.</li> <li>- Trữ lượng có thể thu hồi.</li> <li>- Thay đổi cơ cấu sản phẩm thương mại.</li> <li>- Thay đổi phương án phát triển khai thác, sơ đồ thiết kế công nghệ.</li> <li>- Sản lượng khai thác của mỏ/lò.</li> <li>- Doanh thu và hiệu quả kinh tế khi dự án đã đưa vào khai thác.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất lượng của thông tin dữ liệu/tài liệu đầu vào cho quá trình thiết kế, lựa chọn công nghệ khoan và hoàn thiện giếng.</li> <li>- Năng lực tài sản trí tuệ/hệ thống tri thức/know-how/chất xám về các lĩnh vực chuyên môn. Năng lực công nghệ - phần mềm, các công cụ, phương pháp hỗ trợ, khả năng vận dụng công nghệ đúng mục đích, hợp lý. Không đẩy mạnh công tác nghiên cứu và phát triển.</li> <li>- Sự phù hợp/hợp lý trong việc lựa chọn công nghệ, cơ chế hoạt động của giếng khoan, hệ thống thiết bị, cơ chế khai thác, lập tiến độ thực hiện.</li> <li>- Năng lực đội ngũ thực hiện.</li> </ul>	Rủi ro EPC (thiết kế, công nghệ, mua sắm, xây lắp)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rủi ro trong việc lập quỹ giếng khoan (có thể nhiều hơn hoặc ít hơn dẫn đến thừa hoặc thiếu so với nhu cầu thực tế).</li> <li>- Rủi ro về quyền sở hữu/sử dụng công nghệ bản quyền hoặc công nghệ tụt hậu so với ngành công nghiệp tìm kiếm, thăm dò, khai thác.</li> <li>- Rủi ro trong việc không đáp ứng yêu cầu và không tối ưu vận hành của hệ thống thiết bị.</li> <li>- Rủi ro về tính khả thi, hiệu suất hoạt động của hệ thống thiết bị.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh chi phí đầu tư.</li> <li>- Ảnh hưởng kế hoạch và tiến độ của dự án.</li> <li>- Ảnh hưởng đến sản lượng khai thác.</li> <li>- Doanh thu và hiệu quả kinh tế khi dự án đã đưa vào khai thác.</li> </ul>

TT	Bối cảnh	Nhóm rủi ro	Rủi ro cụ thể	Tác động đến mục tiêu
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khả năng vận hành của hệ thống giàn, giếng, thiết bị...</li> <li>- Hệ thống cơ sở dữ liệu không đầy đủ, tin cậy.</li> <li>- Năng lực CSHT/hệ thống quản lý thông tin hạn chế.</li> <li>- Thiếu quy trình hoặc quy trình làm việc không hợp lý, đầy đủ (quy trình và hệ thống kiểm soát, quy trình quản trị thay đổi/khung hoang).</li> <li>- Cơ cấu tổ chức quản lý các hoạt động của dự án (bản đồ năng lực cho các vị trí) chưa phù hợp.</li> </ul>	Rủi ro vận hành	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các sự cố kỹ thuật như: phun trào dầu/khí, kẹt/gây cản khoan, hư hỏng đầu nối ống chống, áp suất bất thường, dòng sản phẩm giảm, rò rỉ, thiếu hoặc hư hỏng thiết bị khai thác, cháy nổ, tai nạn lao động... làm rút ngắn, trì hoãn/gián đoạn, hủy bỏ dự án, gây thiệt hại về người và tài sản.</li> <li>- Rủi ro nhân sự không thực hiện đúng quy định, trình tự, yêu cầu công việc và xử lý, phản ứng với các trường hợp khẩn cấp.</li> <li>- Rủi ro cho quá trình phân tích và xây dựng chiến lược, chương trình công tác; chất lượng xử lý và ra quyết định thực thi kế hoạch.</li> <li>- Rủi ro trong tổ chức, giám sát, thực hiện, xử lý không hiệu quả đối với các hoạt động dự án.</li> <li>- Rủi ro ra quyết định không phản ứng kịp với trường hợp khẩn cấp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ảnh hưởng đến tiến độ.</li> <li>- Phát sinh chi phí vận hành.</li> <li>- Ảnh hưởng đến sản lượng, doanh thu cũng như lợi nhuận/hiệu quả kinh tế.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diễn biến phức tạp, nguy hiểm, thiếu ổn định của thời tiết, khí hậu (bão lốc, lũ lụt, động đất, sóng thần...), thiên tai, dịch bệnh...</li> </ul>	Rủi ro về thảm họa tự nhiên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm gián đoạn hoạt động, hư hại/giảm giá trị thiết bị, tổn thất về người và tài sản.</li> <li>- Có khả năng trì hoãn dự án, giảm sản lượng khai thác.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ảnh hưởng đến tiến độ.</li> <li>- Phát sinh chi phí vận hành.</li> <li>- Ảnh hưởng đến sản lượng, doanh thu cũng như lợi nhuận</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối tác, nhà thầu, các bên tham gia bị phá sản, thay đổi chính sách hoạt động, không tuân thủ cam kết, xung đột lợi ích...</li> </ul>	Rủi ro các bên liên quan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khả năng hợp tác, hoàn thành cam kết/vi phạm hợp đồng của các đối tác, nhà thầu, đồng nhất lợi ích của các bên tham gia.</li> <li>- Làm gián đoạn/dừng hoạt động của dự án</li> <li>- Mất cơ hội kinh doanh.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chậm tiến độ dự án.</li> <li>- Tăng chi phí, vượt dự toán đầu tư ban đầu.</li> <li>- Thay đổi danh mục đầu tư (đầu tư vào các dự án mới).</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự khan hiếm của thị trường cung cấp vật tư nguyên vật liệu, thiếu hụt, mất lô hàng thiết bị, cạnh tranh quốc tế.</li> <li>- Thay đổi/tái thương thảo hợp đồng, chậm thanh toán...</li> </ul>	Rủi ro thương mại hợp đồng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khả năng giao hàng đúng thời gian, đủ khối lượng, đúng yêu cầu chất lượng.</li> <li>- Làm gián đoạn/dừng hoạt động của dự án.</li> <li>- Mất cơ hội kinh doanh.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ảnh hưởng đến tiến độ.</li> <li>- Phát sinh chi phí vận hành.</li> <li>- Giảm doanh thu cũng như hiệu quả kinh tế.</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biến động cung - cầu trên thị trường dầu khí, biến động giá bán.</li> <li>- Sự cạnh tranh gay gắt trên thị trường dầu khí và các sản phẩm dầu khí quốc tế.</li> <li>- Sự thiếu hụt nguồn mua thiết bị, biến động giá thiết bị, khách hàng, các cơ chế chính sách năng lượng...</li> <li>- Thay đổi cơ chế định giá.</li> </ul>	Rủi ro thị trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thay đổi nguồn nhập khẩu, đối tác cung cấp thiết bị.</li> <li>- Thay đổi thị trường xuất khẩu sản phẩm.</li> <li>- Thay đổi mục tiêu lợi nhuận.</li> <li>- Rủi ro về khả năng hoàn thành các hợp đồng thương mại.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh thêm thời gian thực hiện dự án.</li> <li>- Tăng chi phí vận hành và kinh doanh thương mại.</li> <li>- Ảnh hưởng đến doanh thu, lợi nhuận.</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự biến động của môi trường kinh tế trong nước, khu vực, toàn cầu (tăng trưởng, suy thoái, đình trệ).</li> <li>- Các động thái của các siêu cường ảnh hưởng đến thị trường thế giới.</li> <li>- Nguy cơ tan rã, tái cơ cấu các hệ thống kinh tế - tài chính, chính trị.</li> </ul>	Rủi ro kinh tế	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biến động nhu cầu tiêu thụ.</li> <li>- Rủi ro về khả năng thanh toán, khả năng duy trì/tồn tại của dự án, khả năng tiếp cận vốn vay.</li> <li>- Đe dọa đến sự an toàn về tài sản của dự án.</li> <li>- Khả năng hoàn thành các cam kết của các đối tác và khách hàng.</li> <li>- Giảm/mất cơ hội đầu tư.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ảnh hưởng đến tiến độ.</li> <li>- Tăng chi phí.</li> <li>- Thay đổi chiến lược đầu tư của công ty.</li> <li>- Ảnh hưởng đến doanh thu và lợi nhuận/hiệu quả kinh tế dự án.</li> </ul>



TT	Bối cảnh	Nhóm rủi ro	Rủi ro cụ thể	Tác động đến mục tiêu
9	- Sự biến động của tình hình kinh tế chính trị, thay đổi chính sách tài chính tiền tệ (sự sẵn sàng của nguồn vốn, chi phí lãi vay), các thiên tai thảm họa, thời gian...	Rủi ro tài chính	Trượt giá	Ảnh hưởng tới chi phí hoạt động, doanh thu và lợi nhuận/hiệu quả kinh tế dự án.
	- Sự thay đổi cơ cấu hàng hóa/tiêu thụ năng lượng trong nền kinh tế, nhu cầu chỉ số giá tiêu dùng, cung tiền, tình hình kinh tế - chính trị trong nước và quốc tế, các chính sách vĩ mô về thuế, tài chính...		Lạm phát	Ảnh hưởng tới chi phí hoạt động, doanh thu và lợi nhuận/hiệu quả kinh tế dự án.
	- Chênh lệch lạm phát, chênh lệch lãi suất, thâm hụt tài khoản vãng lai, nợ công, tỷ lệ trao đổi thương mại (giá xuất/giá nhập), mức độ ổn định chính trị và hiệu quả kinh tế.		Tỷ giá hối đoái	Ảnh hưởng tới chi phí hoạt động, doanh thu và lợi nhuận/hiệu quả kinh tế dự án.
	- Mức cung cầu về tiền tệ/vốn trên thị trường, lạm phát, cơ chế chính sách tiền tệ của Chính phủ, rủi ro và kỳ hạn tín dụng, sự ổn định kinh tế chính trị, các thể chế, định chế tài chính trung gian, tỷ giá hối đoái, tình hình cân đối ngân sách và chính sách tài khóa của nhà nước, tình hình tài chính quốc tế.		Rủi ro lãi suất tới khả năng thu xếp, huy động nguồn vốn đầu tư	Thay đổi cơ cấu vốn, tăng chi phí hoạt động, giảm doanh thu và lợi nhuận/hiệu quả kinh tế dự án.
	- Các phương án phân bổ cơ cấu vốn đầu tư (vốn chủ sở hữu - vốn vay), khả năng thu xếp vốn, mức lãi suất cho vay/lợi tức kỳ vọng của cổ đông.		Lựa chọn cấu trúc vốn và khả năng thu xếp vốn	Ảnh hưởng tới chi phí hoạt động, doanh thu và lợi nhuận/hiệu quả kinh tế dự án.
10	- Chiến tranh, khủng bố, xung đột biên giới, sắc tộc, xung đột vũ trang/nội chiến, đình công, bạo loạn chính trị và nổi dậy.	Rủi ro địa chính trị, chính trị - xã hội	- Các rủi ro gián đoạn hoặc ngừng hoạt động của dự án. - Ảnh hưởng đến tiến độ, tổn thất về tài sản và con người của dự án. - Dự án không thu hồi được chi phí.	- Phát sinh chi phí - Giảm doanh thu cũng như lợi nhuận. - Không đạt hiệu quả kinh tế đầu tư.
11	- Thay đổi cơ chế chính sách, đặc biệt là chính sách năng lượng. - Các thay đổi trong luật kế toán, luật thuế (tăng các loại thuế: thu nhập cá nhân, thu nhập doanh nghiệp, chuyển lợi nhuận về nước, xuất nhập khẩu...), tiền thuê mỏ, các luật điều chỉnh như luật Đầu thầu, luật Bảo vệ Môi trường, luật Đầu tư, luật Thương mại liên quan đến các hạng mục đầu tư (vấn đề thiết kế), hạng mục mua bán (thương mại). - Các vấn đề về sở hữu công - tư, sở hữu trong nước - nước ngoài; quốc hữu hóa; đơn phương hủy bỏ hoặc thay đổi giấy phép hoặc quyền của nhà thầu trong hợp đồng; các vấn đề về cấp phép/từ chối/hạn chế thăm dò, khai thác, xuất khẩu hoặc nhập khẩu; kiểm soát giá; hạn chế tỷ giá hối đoái hoặc mất giá đồng tiền/phương thức chuyển lợi nhuận về nước...	Rủi ro pháp lý/Cơ chế chính sách và quy định pháp luật	- Rủi ro dự án không được triển khai. - Khả năng triển khai và duy trì hoạt động ổn định của dự án, đáp ứng các quy định pháp luật. - Hạn chế sản lượng khai thác. - Khả năng thu hồi chi phí. - Thay đổi kế hoạch, tiến độ. - Thay đổi kế hoạch/danh mục đầu tư dự án. - Tăng chi phí khai thác/sản xuất hoặc chi phí liên quan đến thay đổi trong các thông số kỹ thuật của sản phẩm, kinh doanh nhằm đáp ứng quy định.	Ảnh hưởng tới tiến độ, chi phí đầu tư và vận hành, doanh thu và lợi nhuận/hiệu quả kinh tế dự án ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế.
12	- Tình trạng khan hiếm nguồn nhân lực có chất lượng cao làm việc trong ngành dầu khí, số lượng và chất lượng nhân lực theo yêu cầu. - Người lao động không thực hiện đúng quy định, trình tự, yêu cầu công việc	Rủi ro con người	Rủi ro chảy máu chất xám, thiếu nhân sự. Nhân sự không đáp ứng theo yêu cầu/mô tả công việc, hiệu suất, hiệu quả thấp.	- Ảnh hưởng đến tiến độ. - Phát sinh chi phí vận hành. - Ảnh hưởng đến doanh thu, lợi nhuận.

có tiềm năng dầu khí. Tùy vào mỗi giai đoạn, loại hình dự án mà các rủi ro này có thể không cùng xuất hiện và mức độ ảnh hưởng cũng khác nhau. Ví dụ, rủi ro về trữ lượng, sản lượng giảm dần theo thời gian thực hiện dự án. Do vậy, rủi ro cho từng dự án có tính động, luôn thay đổi, cần phải cập nhật thường xuyên [2]. Ngoài ra, tác động của rủi ro có tính lan tỏa, gồm tiến độ thực hiện dự án, chi phí, các cam kết về chất lượng và khối lượng công việc, trách nhiệm pháp lý, uy tín và danh tiếng, doanh thu, lợi nhuận hay chính là cơ hội thành công, hiệu quả đầu tư của dự án.

#### 4. Kết luận

Dự án thăm dò khai thác có rất nhiều rủi ro về địa chất, trữ lượng, sản lượng, thương mại, thị trường, kinh tế, tài chính, môi trường đầu tư, cơ chế chính sách, thảm họa thiên nhiên... Các rủi ro đã được nhận diện trên cơ sở phân tích toàn bộ các giai đoạn của chuỗi giá trị thượng nguồn và chi tiết các hoạt động/công việc cụ thể, các điều kiện và nguồn lực cần thiết về công nghệ, con người, tài chính của dự án. Việc nhận diện rủi ro còn được thực hiện từ các góc độ khách quan - chủ quan, kỹ thuật - phi kỹ thuật, theo quá trình chuẩn bị đầu tư - thực hiện - vận hành khai thác dự án đầu tư, theo môi trường hoạt động (nội tại dự án - môi trường quốc gia - môi trường quốc tế), theo các yếu tố ảnh hưởng, theo đối tượng bị tác động... giúp làm rõ đặc trưng của dự án, các xu thế vận động của dự án để lập kế hoạch triển khai và lựa chọn các giải pháp tối ưu nhằm đạt được mục tiêu của dự án.

#### Tài liệu tham khảo

1. IHRDC. *Petroleum project economics and risk analysis*. 2015.
2. PVN-VPI. *Xây dựng quy trình đánh giá rủi ro dự án thăm dò khai thác của PVN*. 2018.
3. Heriot Watt Institute of Petroleum Engineering. *Petroleum economics*. 2005.
4. International Organization Standardization. *Risk management - Principles and guidelines*. ISO 31000-2009.
5. John Berhaz. *Business environment analysis and risk management in oil and gas industry*. 2015.
6. Corporate Regulations on Enterprise Risk Management. 2017.
7. FMIT. *Quản trị rủi ro và Kiểm soát nội bộ theo chuẩn COSO*. 2018.
8. Phan Ngọc Trung, Nguyễn Thị Thanh Lê. *Tổng quan hoạt động thượng nguồn dầu khí từ cách tiếp cận phân tích chuỗi giá trị*. 2017.
9. Nguyễn Đức Huỳnh, Lê Thị Phương. *Nhận diện các rủi ro của biến đổi khí hậu ảnh hưởng tới các hoạt động của công nghiệp dầu khí*. 2016.
10. Annual Report of ExxonMobil, Total, BP, Repsol.

## RISK IDENTIFICATION IN PETROLEUM UPSTREAM PROJECTS

Phan Ngọc Trung<sup>1</sup>, Nguyen Thi Thanh Le<sup>2</sup>, Hoang Thi Phuong<sup>2</sup>, Nguyen Thi Thuy Dung<sup>3</sup>, Pham Kieu Quang<sup>2</sup>  
 Nguyen Thi Thu Phuong<sup>2</sup>, Phung Le Mai<sup>2</sup>, Tran Thi Minh Anh<sup>2</sup>, Nguyen Ngoc Tu<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Vietnam Oil and Gas Group

<sup>2</sup>Vietnam Petroleum Institute

<sup>3</sup>Petrovietnam Exploration Production Corporation

<sup>4</sup>Independent Consultant

Email: lentt@vpi.pvn.vn

#### Summary

Being an inevitable attribute of investment activities, risk can have either positive or negative impacts. Risk identification is not only an important step in the process of project assessment and decision making, but also needs to be regularly updated for investment management, operational management and change management throughout the lifecycle of the projects.

The paper presents the importance of risk identification and how it is implemented for petroleum upstream projects. Based on the actual operations of Petrovietnam and many international oil and gas companies, the authors identify risks to be faced by petroleum upstream projects (geological conditions, reserves, production output, trade, market, economics, finance, investment environment, policies and mechanism, etc.), which will be the basis for making implementation plans and selecting optimal solutions to achieve the project objectives.

**Key words:** Risk, risk identification, investment, petroleum exploration and production.