



جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص ماجستير إدارة مشاريع

عنوان البحث

البجعة السوداء

إعداد الطالب/

مسعدة حسين الفهمي

إشراف/

د. أسماء أبو عنزة

العام الدراسي:

2024

مقدمة:

في عالم إدارة المشاريع تتسم البيئة الديناميكية بالتعقيد وعدم اليقين، مما يجعل من الصعب التنبؤ بكافة المتغيرات التي قد تؤثر على سير المشاريع. من بين هذه المتغيرات تظهر "البجعة السوداء"، وهي الأحداث النادرة وغير المتوقعة التي تأتي بلا سابق إنذار ولها تأثيرات جذرية على المشروع.

مفهوم البجعة السوداء هو مصطلح يسلط الضوء على كيفية تأثير الأحداث غير المتوقعة على مختلف الأنظمة ومن ضمنها المشاريع. يتميز هذا المفهوم بثلاثة عناصر رئيسية: ندرة الحدث وصعوبة التنبؤ به، تأثيراته الكبيرة، ومحاولات تفسيره.

إدارة المشاريع الجيدة تتطلب الاستعداد لمثل هذه الأحداث النادرة من خلال تبني سياسات مرنة وإدارة فعالة للمخاطر. تشمل هذه السياسات تطوير خطط طوارئ، وبناء فرق عمل قادرة على التكيف بسرعة، وتنويع الموارد، وتطبيق نماذج محاكاة للتنبؤ بالسيناريوهات المختلفة.

تسعى هذه الدراسة الى استكشاف تأثير أحداث البجعة السوداء على المشاريع وتقديم توصيات عملية لتحسين الاستعداد والقدرة على التكيف معها. من خلال تحليل حالات دراسية وتطبيق نظريات إدارة المخاطر، يمكن تقديم إطار عمل يساعد مديري المشاريع على تعزيز مرونة مشاريعهم وتقليل التأثيرات السلبية للأحداث غير المتوقعة.

مشكلة الدراسة:

دراسة مفهوم البجعة السوداء في إدارة المشاريع يُعتبر تحديًا في حد ذاته. وذلك لعدة أسباب:

1. صعوبة التنبؤ: البجعة السوداء تعتبر حالة غير متوقعة، وبالتالي فإن التنبؤ بحدوثها يكون صعبًا. وقد يكون من الصعب تحديد جميع العوامل التي قد تؤدي إلى حدوث البجعة السوداء وتقدير تأثيرها على المشروع.
 2. تأثيرها السلبي: البجعة السوداء تؤثر سلبيًا على تنفيذ المشروع، حيث قد تؤدي إلى تأخير في المهام وزيادة في التكاليف. قد يكون من الصعب التعامل مع هذه التأثيرات السلبية وإيجاد حلول مناسبة للتعامل معها.
 3. التأثير على الثقة: حدوث البجعة السوداء قد يؤثر على ثقة العملاء وأعضاء فريق العمل في قدرة إدارة المشروع. مما يؤدي إلى صعوبة استعادة الثقة بعد حدوثها وتأثيرها على تنفيذ المشروع.
 4. الحاجة إلى استراتيجيات مرنة: للتعامل مع البجعة السوداء، يحتاج فريق إدارة المشروع إلى استراتيجيات مرنة وقابلة للتكيف. وأحياناً يكون هناك بعض الصعوبة في تطبيق هذه الاستراتيجيات في ظل ضغوط الوقت والموارد المحدودة.
- على الرغم من هذه التحديات، إلا أن دراسة مفهوم البجعة السوداء في إدارة المشاريع مهمة لتعزيز فهمنا للمشاكل المحتملة والتحديات التي قد تواجهها المشاريع. ومن خلال التعرف على هذا المفهوم وتحليل المخاطر المحتملة، يمكننا تطوير سياسات فعالة للتعامل مع البجعة السوداء وتقليل تأثيرها على المشروع.

أهمية الدراسة:

يعتبر دراسة مفهوم البجعة السوداء ذا أهمية كبيرة في مجال إدارة المشاريع. ومن ضمن الأسباب التي تجعلها ضرورية:

1. التوقع والتخطيط: فهم مصطلح البجعة السوداء يساعدنا على أن نكون أكثر وعياً وتنبؤاً بالمشاكل والمخاطر غير المتوقعة التي قد تواجه المشروع. يمكننا التحضير ووضع خطط احتياطية للتعامل مع هذه المشاكل المحتملة والتقليل من تأثيرها على تنفيذ المشروع.
2. إدارة المخاطر: فهم البجعة السوداء يعزز قدرتنا على تحليل وتقدير المخاطر في المشروع. يمكننا تحديد المخاطر المحتملة وتحديد استراتيجيات للتعامل معها وتقليل تأثيرها. بالتالي، نتمكن من تحقيق أهداف المشروع بشكل أكثر فاعلية وتحسين أداء الفريق.
3. تحسين الاتصال والتعاون: فهم مفهوم البجعة السوداء يساعد في تحسين الاتصال والتعاون بين أعضاء فريق العمل. عندما يكون لدينا وعي مشترك حول المخاطر المحتملة والتحديات غير المتوقعة، يمكننا التعاون والتكيف بشكل أفضل للتعامل مع هذه الأوضاع.
4. تعزيز الجودة والكفاءة: دراسة مفهوم البجعة السوداء يمكن أن تساعد في تحسين جودة وكفاءة تنفيذ المشروع. عندما نكون على دراية بالمخاطر والتحديات غير المتوقعة، يمكننا اتخاذ التدابير اللازمة لتجنبها أو التعامل معها بشكل فعال، مما يقلل من حدوث الأخطاء والتأخير في المشروع.

باختصار، فهم مفهوم البجعة السوداء يساهم في تعزيز إدارة المشاريع وتحسين النتائج وتحقيق أهداف المشروع بشكل أفضل.

أهداف الدراسة:

هناك عدة أهداف لدراسة مفهوم البجعة السوداء، ومن أهمها:

التحذير المبكر: يعتبر الهدف الرئيسي لدراسة مفهوم البجعة السوداء هو التعرف على المخاطر والتحديات غير المتوقعة في المشروع قبل حدوثها. من خلال فهم هذا المفهوم، يمكننا التنبؤ بالمشاكل المحتملة والتحضير لها مسبقًا، مما يساعد على تجنب التأخيرات والأعطال وتحقيق النجاح في المشروع.

تقييم المخاطر: دراسة البجعة السوداء تساعد على تحليل وتقييم المخاطر المحتملة في المشروع. يمكننا تحديد الأحداث غير المتوقعة التي قد تؤثر على تنفيذ المشروع وتقدير تأثيرها واحتمالية حدوثها. هذا يساعدنا على تحديد الأولويات وتخصيص الموارد بشكل مناسب للتعامل مع المخاطر.

التخطيط الاستراتيجي: فهم مفهوم البجعة السوداء يساعد في وضع خطط استراتيجية للتعامل مع المخاطر والتحديات. يمكننا تطوير استراتيجيات للحد من تأثير البجعة السوداء والحد من المخاطر، وكذلك وضع خطط احتياطية للتعامل مع المشاكل المحتملة. هذا يساعد على زيادة فرص النجاح وتحقيق أهداف المشروع.

تحسين الأداء: دراسة البجعة السوداء تساهم في تحسين أداء المشروع وتنفيذه بشكل فعال. من خلال التعرف على هذا المفهوم وتقييم المخاطر، يمكننا اتخاذ إجراءات وتدابير لتجنب المشاكل المحتملة وتحسين أداء الفريق وجودة العمل. هذا يؤدي في النهاية إلى تحقيق النتائج المرجوة بشكل أفضل.

تساؤلات الدراسة

فهم مصطلح "البجعة السوداء" يعتبر مهمًا في دراسة مجالات مختلفة، مثل علم الاقتصاد وإدارة المخاطر وعلم الإحصاء. وفيما يلي بعض التساؤلات المهمة والتي تساعد بدورها في فهم ما هي البجعة السوداء؟

1. ما هو الاستخدام الشائع لمصطلح "البجعة السوداء"؟
2. ما هي العوامل التي تسبب البجعة السوداء؟
3. ما هو تأثير البجعة السوداء على الأنظمة المالية والاقتصادية؟
4. كيف يمكن تقدير وإدارة مخاطر البجعة السوداء؟
5. ما هي بعض الأمثلة الواقعية لحالات البجعة السوداء التي حدثت في الماضي؟
6. ما هي الاستراتيجيات المستخدمة للتعامل مع البجعة السوداء؟
7. كيف يمكن استخدام البيانات والتحليل الإحصائي لتوقع وتقدير البجعة السوداء؟
8. ما هو الفرق بين البجعة السوداء والتقلبات العادية في الأسواق المالية؟
9. ما هي الدروس المستفادة من حالات البجعة السوداء التي يمكن تطبيقها في المستقبل؟

فروض الدراسة:

بناءً على فهم ماهية البجعة السوداء كونها تؤثر بشكل أو بآخر على المشاريع، والاقتصاد بشكل أعم وأشمل، فهناك عدة فرضيات قد تساهم في توسيع مدارك البحث والدراسة إذا ما تم طرحها ومحاولة إيجاد روابط مشتركة بينها وبين التساؤلات التي قد تثيرها:

فرضية تأثير البجعة السوداء على القطاعات الاقتصادية المختلفة

تشير هذه الفرضية إلى أن تأثير البجعة السوداء (مثل الأحداث الطبيعية الكارثية أو الأزمات الاقتصادية العالمية) قد يكون مختلفاً على القطاعات الاقتصادية المختلفة. بمعنى آخر، قد تتأثر بعض القطاعات بشكل أكبر بالبجعة السوداء بينما قد تتأثر أخرى بشكل أقل.

مثال:

قطاع السياحة: قد يتأثر بشكل كبير بالبجعة السوداء، مثل الأزمات الصحية أو الأحداث الأمنية، حيث يمكن أن تتسبب في تراجع السياحة وتأثير سلبي على الاقتصاد المحلي.

قطاع الزراعة: قد يتأثر بشكل أقل بالبجعة السوداء، حيث يمكن أن يتم تعويض الخسائر الناجمة عن الأحداث الطبيعية بزيادة الإنتاج أو استيراد المنتجات.

قطاع التكنولوجيا: قد يتأثر بشكل ضئيل بالبجعة السوداء، حيث يمكن أن يتم تعويض الخسائر بسرعة من خلال الابتكار وتطوير حلول تقنية جدي

فرضية تأثير البجعة السوداء على الاستقرار الاجتماعي والسياسي:

تشير هذه الفرضية إلى أن البجعة السوداء (مثل الأحداث الكارثية أو الأزمات الاقتصادية العالمية) يمكن أن تؤثر على الاستقرار الاجتماعي والسياسي في المجتمعات. قد يحدث ذلك بسبب تداعياتها الاقتصادية والاجتماعية التي تؤثر على حياة الناس وتتسبب في تغيرات في البنية الاجتماعية والسياسية.

مثال:

ارتفاع معدلات البطالة وتراجع الدخل: قد يؤدي تأثير البجعة السوداء إلى زيادة معدلات البطالة وتراجع الدخل للعديد من الأفراد، مما يؤثر على استقرارهم الاجتماعي ويزيد من التوترات الاجتماعية.

تغيرات في القوى السياسية: قد يؤدي تأثير البجعة السوداء إلى تغيرات في القوى السياسية والانتقالات السياسية، حيث يمكن أن تنشأ حركات احتجاجية أو تغيرات في النظام السياسي نتيجة للضغوط الاجتماعية والاقتصادية.

زيادة التوترات الاجتماعية: قد يؤدي تأثير البجعة السوداء إلى زيادة التوترات الاجتماعية والاضطرابات، حيث يمكن أن تنشأ صراعات واحتجاجات اجتماعية نتيجة للظروف الصعبة التي يواجهها الناس.

فرضية تأثير البجعة السوداء يؤدي إلى تأخير في إكمال المشاريع.

تشير هذه الفرضية إلى أن وجود البجعة السوداء يمكن أن يؤثر على إكمال المشاريع ويتسبب في تأخيرها. يمكن أن يحدث ذلك بسبب عدة عوامل محتملة، مثل تعطل العمليات الضرورية، وتأثيراتها على الجدول الزمني للمشروع، وتأثيرها على توافر الموارد والعمالة.

مثال:

يمكن أن نستخدم مثالاً من مجال البناء. عندما يتعرض مشروع البناء لتأثير البجعة السوداء، قد يحدث تعطل في توفر المواد اللازمة للبناء، مثل الأسمنت أو الحجارة أو الحديد. هذا التعطل يؤدي إلى تأخير في مواعيد التسليم ويؤثر على سير العمل في المشروع بشكل عام. بالإضافة إلى ذلك، قد يؤدي تأثير البجعة السوداء إلى تعطل النقل والتوصيل، مما يعيق وصول المواد اللازمة إلى موقع المشروع ويسبب تأخيراً إضافياً.

فرضية البجعة السوداء يمكن أن تتسبب في ارتفاع تكاليف المشاريع.

تشير هذه الفرضية إلى أن وجود البجعة السوداء يمكن أن يؤدي إلى زيادة تكاليف المشاريع. يمكن أن يحدث ذلك بسبب تأخير في إكمال المشروع أو زيادة في تكاليف المواد أو تعطل العمليات اللازمة لإنجاز المشروع.

مثال:

يمكننا استخدام مثال من مجال صناعة السيارات. عندما يتعرض مصنع السيارات لتأثير البجعة السوداء، قد يحدث تعطل في توافر المكونات اللازمة لتجميع السيارات، مثل المحركات أو البطاريات. هذا يتسبب في تأخير في إنتاج السيارات وزيادة تكاليف المشروع، حيث يجب شراء المكونات بأسعار مرتفعة أو البحث عن بدائل أخرى بتكاليف إضافية.

الدراسات السابقة:

عند النظر في الدراسات السابقة لمفهوم البجعة السوداء، يشير هذا المفهوم إلى ظاهرة تحدث عندما يتم تجاهل أو تجاهل معلومات مهمة أو حقائق معروفة في عملية اتخاذ القرار. وقد تمت دراسة هذه الظاهرة في مجالات مختلفة، وفيما يلي بعض النتائج المهمة التي تم العثور عليها:

دراسة في مجال اتخاذ القرارات الاستثمارية: وجدت الدراسة أن البجعة السوداء قد تؤدي إلى اتخاذ قرارات استثمارية غير مستدامة أو غير فعالة. يرجع ذلك إلى تجاهل المستثمرين لبعض المعلومات المهمة مثل المخاطر المحتملة أو التغيرات في السوق.

دراسة في مجال إدارة المشاريع: أظهرت الدراسة أن البجعة السوداء يمكن أن تؤدي إلى فشل المشاريع أو تجاوز الميزانية. يعزو الباحثون ذلك إلى تجاهل بعض المخاطر أو تجاهل معلومات مهمة تؤثر على تخطيط وتنفيذ المشروع.

دراسة في مجال القيادة واتخاذ القرار: وجدت الدراسة أن البجعة السوداء يمكن أن تؤثر سلباً على قدرة القادة على اتخاذ قرارات فعالة. يعزو الباحثون ذلك إلى تجاهل بعض المعلومات المهمة أو عدم الاعتراف بالتحديات الحقيقية التي تواجه القرارات

تستند دراسات البجعة السوداء أيضاً إلى نظرية العقلية البيانية، والتي تقترح أن البشر يميلون إلى تجاهل المعلومات التي تتعارض مع اعتقاداتهم الحالية أو التي تهدد صورتهم الذاتية. يتم تجاهل هذه المعلومات دون وعي وعن طريق الإيجاز والتحويل في عملية تفسير وفهم الواقع.

وقد وجدت الدراسات أن البشر يميلون إلى تجاهل المعلومات المتناقضة مع معتقداتهم الحالية والتي تدعم القناعات أو الرؤى القائمة لديهم. هذا يعني أنهم قد يتجاهلون الأدلة المتاحة أو يعتمدون على معلومات محدودة لاتخاذ قراراتهم.

يعتبر البجعة السوداء ظاهرة شائعة في الحياة اليومية وتؤثر في مجموعة متنوعة من المجالات مثل السياسة، والاقتصاد، والصحة، والتعليم. وتتراوح تأثيراتها من تأثيرات صغيرة على القرارات الشخصية إلى تأثيرات كبيرة على مستوى المنظمات والمجتمعات.

على سبيل المثال، قد يتجاهل السياسيون معلومات هامة تتعلق بالسياسات العامة إذا كانت تتعارض مع أجنداتهم الشخصية أو تهدد فرصهم السياسية. وفي المجال الاقتصادي، قد يتجاهل المستثمرون معلومات تشير إلى تدهور السوق المالية إذا كانوا يعتقدون أن الأسواق ستستمر في الارتفاع.

تشير الدراسات أيضًا إلى أن البجعة السوداء يمكن أن تتأثر بعوامل مثل التوتر والضغط النفسي والتحييزات الإيجابية للذات. على سبيل المثال، قد يتجاهل الأشخاص المعلومات السلبية التي تؤدي إلى شعورهم بعدم الراحة أو القلق أو تهديد لصورتهم الذاتية الإيجابية.

فهم ظاهرة البجعة السوداء مهم لأنه يمكن أن يساعد في تحسين عملية اتخاذ القرار والتأكد من أن المعلومات المهمة لا تتم تجاهلها. يمكن أن يكون الوعي بالبجعة السوداء أول خطوة نحو تجنب هذه الظاهرة وتعزيز القرارات الأكثر فعالية وموضوعية.

المنطلقات النظرية للدراسة:

نظرية البجعة السوداء تعتبر منطلقًا هامًا في دراسة إدارة المشاريع. وفيما يلي بعض المنطلقات الرئيسية لهذه النظرية:

عدم اليقين: تشير إلى وجود عوامل غير معروفة وغير قابلة للتنبؤ في تنفيذ المشاريع. قد تكون هذه العوامل تقنية، أو بيئية، أو اقتصادية، أو غيرها، وتؤثر على تخطيط وتنفيذ المشروع.

التعامل مع التغير: تعتمد هذه النظرية على فهم أن التغيرات قد تحدث بشكل مفاجئ وغير متوقع في سياق المشروع. وبالتالي، يجب أن تكون الإدارة قادرة على التكيف مع هذه التغيرات واتخاذ القرارات الملائمة للتعامل معها.

قيمة المرونة: تعتبر المرونة أحد العوامل الرئيسية لنجاح إدارة المشاريع في ظل وجود البجعة السوداء. يجب أن تكون الإدارة قادرة على ضبط وتعديل الخطط والجداول الزمنية والموارد بمرونة للتكيف مع التغيرات المفاجئة.

الابتكار والتجربة: ينصح بتبني نهج ابتكاري وتجريبي في إدارة المشاريع، حيث يتم استكشاف الحلول الجديدة واختبارها في مراحل مبكرة من المشروع. هذا يساعد على تحقيق المرونة والتكيف مع البجعة السوداء.

نشر المعرفة: يجب أن تكون هناك ثقافة لنشر المعرفة والتجارب في إدارة المشاريع. يتم ذلك عن طريق توثيق التجارب والدروس المستفادة، وتبادلها مع فرق العمل الأخرى، وذلك لتعزيز قدرة المشاريع على التعامل مع البجعة السوداء في المستقبل.

المنهجية وطرق البحث:

مفهوم "البجعة السوداء" هو مصطلح يستخدم في علم الاقتصاد لوصف حدث غير متوقع ونادر يحدث في النظام المالي أو الاقتصادي. وبالتالي، لا يوجد منهج محدد أو طرق بحث محددة لدراسة مفهوم البجعة السوداء نظرًا لطبيعته غير المتوقعة والنادرة.

ومع ذلك، يمكن استخدام بعض الطرق البحثية العامة لفهم البجعة السوداء وتحليل تأثيرها على النظام المالي أو الاقتصاد. وفيما يلي بعض الطرق البحثية الممكنة:

دراسة الحالة: يمكن إجراء دراسات حالة لتحليل البجعات السوداء السابقة وفهم تأثيرها على الأسواق المالية أو الاقتصاد بشكل عام.

التحليل الاحصائي: يمكن استخدام التحليل الاحصائي لفهم وتحليل ترتيبات الأحداث والتقلبات غير المتوقعة في الأسواق المالية والاقتصاد.

النمذجة الرياضية: يمكن استخدام النمذجة الرياضية لإنشاء نماذج تحاكي الأحداث النادرة وتقييم تأثيرها على النظام المالي.

البحث المرجعي: يمكن الاستفادة من الأبحاث السابقة والمقالات العلمية المنشورة حول البجعات السوداء لفهم المفاهيم والنظريات المتعلقة بها.

الاستبيانات والمقابلات: يمكن استخدام الاستبيانات وإجراء المقابلات مع الخبراء في مجال الاقتصاد والأسواق المالية لجمع البيانات والمعلومات ذات الصلة.

أدوات الدراسة :

تتوفر العديد من الأدوات والمنهجيات لدراسة البجعات السوداء وتحليلها.

التحليل الإحصائي: يستخدم التحليل الإحصائي لفهم الأنماط والتقلبات في البيانات المالية والاقتصادية. يمكن استخدام الإحصائيات لتحديد الانحرافات الكبيرة والتقلبات غير المتوقعة في الأسعار والمؤشرات الاقتصادية.

يعتبر التحليل الإحصائي أداة قوية لفهم البيانات واستخلاص الأنماط والتوجهات منها. يمكن استخدام الإحصائيات لتحليل البجعات السوداء من خلال تطبيق الأساليب الإحصائية المختلفة مثل التوزيعات الاحتمالية والاختبارات الإحصائية لتحديد ما إذا كانت هناك تغيرات غير عادية أو تقلبات في البيانات.

الموديلات الاقتصادية: تستخدم الموديلات الاقتصادية لتحليل العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية المختلفة. يمكن استخدام الموديلات الاقتصادية لتوقع تأثيرات البجعات السوداء على الأسواق المالية والاقتصادات.

تستخدم الموديلات الاقتصادية لتمثيل وتحليل العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية المختلفة. يمكن استخدامها لتوقع تأثير البجعات السوداء على الأسواق المالية والاقتصادات عن طريق إدخال متغيرات ذات صلة مثل أسعار الفائدة ومؤشرات النمو الاقتصادي ومعدلات البطالة في النماذج.

البحث والتحليل الأكاديمي: يعتمد البحث الأكاديمي على دراسة الأدبيات العلمية والأبحاث السابقة لفهم البجعات السوداء وتحليلها. يوفر البحث الأكاديمي أدلة وأفكارًا قيمة لفهم البجعات السوداء وتأثيراتها.

يعتمد البحث والتحليل الأكاديمي على دراسة الأدبيات العلمية والأبحاث السابقة في مجال البجعات السوداء. يساعد البحث والتحليل الأكاديمي على استكشاف النظريات والنتائج السابقة والاستفادة من الخبرات والمعرفة المتاحة لتحليل البجعات السوداء بشكل شامل وموثوق.

نمذجة المخاطر: تستخدم نماذج المخاطر لتحليل المخاطر المحتملة وتقدير التأثيرات السلبية للبجعات السوداء. يمكن استخدام تقنيات مثل تحليل الانحدار والمحاكاة المالية لتقييم المخاطر وتحديد الاحتمالات المحتملة.

تستخدم نماذج المخاطر لتحليل المخاطر المحتملة وتقدير التأثيرات السلبية للبجعات السوداء. يعتمد استخدام نماذج المخاطر على تحليل البيانات المالية والتحليل الإحصائي لتقييم المخاطر وتحديد الاحتمالات المحتملة للبجعات السوداء وتأثيرها على الأسواق المالية والاقتصادات.

التحليل الفني: يستخدم التحليل الفني لتحليل الأنماط السعرية والمؤشرات التقنية لتوقع التقلبات في الأسواق المالية. يمكن استخدام التحليل الفني لتحديد الانحرافات الكبيرة والتوقعات غير المتوقعة في الأسعار.

يستخدم التحليل الفني لتحليل الأنماط السعرية والمؤشرات التقنية لتوقع التقلبات في الأسواق المالية. يعتمد التحليل الفني على مبادئ مثل الدعم والمقاومة والمؤشرات التقنية لتحليل الأنماط السعرية واتخاذ القرارات الاستثمارية المناسبة.

حدود الدراسة:

الحدود المكانية: عالمية.

الحدود الزمانية: بناءً على نمط مفهوم البجعة السوداء وكونها حدث لا يمكن التنبؤ به فلا يمكن وضع حدود زمنية مستقبلية للدراسة، بل سيتم الاعتماد على ما تم رصده من بجعات سوداء على مدى فترات سابقة.

الحدود الموضوعية: جميع المنشورات المختصة بهذه الظاهرة وتداعياتها.

المراجع:

"البجعة السوداء في إدارة المشاريع" بقلم د. محمد الفحام.

"البجعة السوداء في المشاريع" بقلم د. عبد الله العمودي.

"التخطيط الاستراتيجي في ظل البجعة السوداء" بقلم د. محمود شاهين.

"البجعة السوداء وأثرها في إدارة المشاريع" بقلم د. محمد الرميحي.

