



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년12월19일
(11) 등록번호 10-2744126
(24) 등록일자 2024년12월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/26 (2024.01) G06Q 10/0631 (2023.01)
G06Q 10/0635 (2023.01) G06Q 10/0637 (2023.01)
G06Q 10/105 (2023.01) G08B 21/10 (2014.01)
G16H 50/80 (2018.01) G16H 80/00 (2018.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/26 (2024.01)
G06Q 10/06316 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-0078771
(22) 출원일자 2024년06월18일
심사청구일자 2024년06월18일
(30) 우선권주장
1020230141537 2023년10월20일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020070070497 A*
KR102201772 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
경희대학교 산학협력단
경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 (서천동, 경희대학교 국제캠퍼스내)
(72) 발명자
윤은경
경기도 성남시 분당구 판교로 421, 212동 1102호 변혜민
서울특별시 송파구 잠실로 88 135동 303호(잠실동, 레이크팰리스)
(74) 대리인
(뒷면에 계속)
특허법인 아이퍼스

전체 청구항 수 : 총 10 항

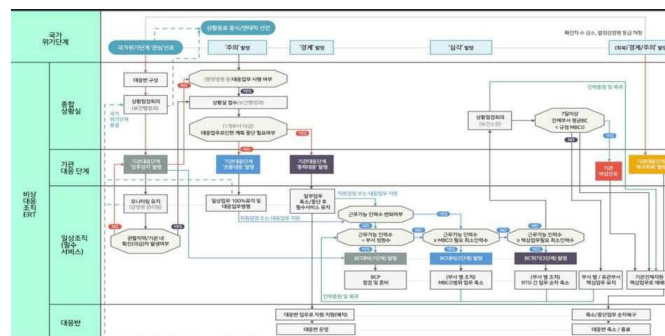
심사관 : 추은미

(54) 발명의 명칭 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템과 위기경보 방법

(57) 요약

본 발명은 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템, 위기경보방법 및 프로그램에 관한 것으로, 보다 상세하게는 기관의 현황분석, 업무영향분석, 위험분석을 단계적으로 실시하여 기관, 부서 또는 업무연속성(BC) 단위별 위기단계에 대한 위험분석데이터를 도출하며, 상기 위험분석데이터를 기반으로 기관, 부서 또는 업무연속성 단위별 듀얼 트랙 업무 연속성 프로세스 데이터를 도출하는 규정모듈;을 포함하고, 상기 듀얼 트랙 업무 연속성 프로세스 데이터는 재난대응업무 프로세스 데이터와, 일상업무 프로세스 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템에 관한 것이다.

대표도



(52) CPC특허분류

G06Q 10/0635 (2023.01)
G06Q 10/06375 (2013.01)
G06Q 10/105 (2023.01)
G08B 21/10 (2013.01)
G16H 50/80 (2018.01)
G16H 80/00 (2021.08)

(72) 발명자

정성모

서울특별시 노원구 한글비석로14길 8, 206동 510호 (중계동 주공2단지아파트)

김선미

서울특별시 광진구 능동로55길 51, 2층 (중곡동)

우경아

서울특별시 중랑구 봉우재로49길 9, 1004호 (상봉동, 솔렌시아3)

유근희

경기도 구리시 체육관로 69, 209동 602호(교문동, 하나아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1465038688
과제번호	HG22C0051000023
부처명	보건복지부
과제관리(전문)기관명	한국보건산업진흥원
연구사업명	(혁신법) 감염병의료안전강화기술개발
연구과제명	보건의료기관의 감염제단 대책 역량강화를 위한 인력관리 체계 구축
과제수행기관명	경희대학교 산학협력단
연구기간	2022.04.01 ~ 2024.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템에 있어서,

기관의 현황분석, 업무영향분석, 위험분석을 단계적으로 실시하여 기관, 부서 또는 업무연속성(BC) 단위별 위기 단계에 대한 위험분석데이터를 도출하며, 상기 위험분석데이터를 기반으로 기관, 부서 또는 업무연속성 단위별 듀얼 트랙 업무 연속성 프로세스 데이터를 도출하는 규정모듈;을 포함하고, 상기 규정모듈의 상기 듀얼 트랙 업무 연속성 프로세스 데이터는 재난대응업무 프로세스 데이터와, 일상업무 프로세스 데이터를 포함하며,

상기 규정모듈은,

기관 내부현황과 외부현황을 분석하여 업무 우선순위를 선정하는 기관현황분석부; 업무연속성 목표수준과 목표 충족 필요자원을 통해 업무영향을 분석하여 관리대상 리스크, 운영단위 범위, 업무연속성(BC) 단위를 선정하는 업무영향분석부; 기관, 부서 또는 업무연속성(BC) 단위별 위험 수준을 통한 리스크 영향정도를 고려하여 위기 단계에 대한 위험분석데이터를 생성하는 위험분석부; 상기 위기단계에 대한 정보를 송출하는 위기경보알림부; 및 상기 위기 단계별 기관 고유의 일상업무 대응업무 프로세스 데이터와, 재난 대응업무 프로세스 데이터를 포함하는 단계별 대응 메뉴얼 데이터를 도출하는 대응전략부;를 포함하고,

상기 위험분석부는 기준지표를 기반으로 위기 단계를 BC대비(제1단계), BC대응(제2단계), BC위기(제3단계), 비상선포(제4단계)를 판단하며,

상기 BC대응 단계는, 보유자원이 최소업무연속성목표 필요 최소자원 이상 적정자원 미만인 경우이고, 복구목표 시간(RTO) 내 최소업무연속성목표 수준의 업무 수행이 가능하고,

상기 BC대응 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는,

최소업무연속성목표 수준으로 일상업무를 조정하여 수행하며, 보유자원을 대체자원의 자격요건에 따라 재배치하고, 자원 확보, 투입을 고려하며,

인적자원의 경우 인력 확보 후 업무 투입까지 소요시간이 긴 특성을 고려하여, 자격요건 별 근무 가능 인력 수가 업무 수행에 필요한 최소 인력 수의 특정 여유 범위까지 손실이 발생하는 시점에 추가자원을 사전에 확보하고,

자원 확보 및 투입까지 소요되는 기간이 복구목표시간(RTO)보다 지연되는 경우에는 적정자원보다 적은 자원을 투입하여 한시적으로 업무연속성을 확보하는 것을 특징으로 하는 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서,

기관, 부서, BC 단위별, 위험분석데이터, 및 위기 단계별 기관 고유의 일상업무 대응업무 프로세스 데이터와, 재난 대응업무 프로세스 데이터를 포함하는 단계별 대응 메뉴얼 데이터를 확인, 공유하는 정보현황공유부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 BC대비 단계는, 일상업무를 유지하기 위한 적정자원을 기준지표로 하여 판단되고 중점관리 이벤트에 대한 비상대응계획이 시작되는 징후감지단계이며, 자원손실없이 보유자원이 상기 적정자원과 동일한 상태이고,

상기 BC대비 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는 리스크 예방전략데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 리스크 예방전략데이터는 가능범위 업무에 대해 예방적 선제 대응데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 BC위기 단계는, 보유자원이 핵심업무 필요 최소자원 이상 최소업무연속성목표 필요 최소자원 미만인 경우이고,

보유자원의 수준에 따라 핵심업무 및 복구목표시간(RTO)이 짧은 순서의 업무를 수행하는 것을 특징으로 하는 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 BC위기 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는,

핵심업무로 가용 가능한 자원을 재분배하고, 자격요건을 만족하는 대체자원 투입하고, 이벤트 특성에 따라 부서 또는 BC 단위 별 피해 정도의 차이가 있는 경우, 기관의 비상선포 여부에 따라 자원확보방법을 달리하는 것을 특징으로 하는 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템.

청구항 11

제 10항에 있어서,

부서 또는 BC 단위에서 BC위기 단계가 발령되었으나, 비상선포가 되지 않은 경우, 지원부서, BC단위 간에만 핵심업무 이외 일상업무를 추가 중단하고, 자원을 핵심업무로 투입하고,

비상선포가 된 경우, 비상 운영체제로 전환되어, 전 부서, BC단위는 핵심업무 이외 일상업무를 추가 중단하고 기관의 핵심기능 유지를 위한 업무로 모든 자원을 투입하고, 비상선포가 해제될 때까지는 보유자원이 추가로 확보될 경우, 기관 단위의 핵심업무 범위를 확대하고 자원을 투입하는 것을 특징으로 하는 자원 중심의 기관 재난

듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템.

청구항 12

제 10항에 있어서,

상기 비상선포 단계는, 보유자원이 핵심업무를 수행하기 위해 필요한 최소자원미만인 경우이고, 또는 보유자원으로 최소업무연속성 목표 수준 유지가 불가능한 상태이고,

상기 비상선포 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는,

각 부서, BC단위 별 보유자원과 무관하게 모든 부서, BC 단위는 핵심업무를 제외한 업무를 중단하여 확보된 가용 가능 자원으로 기관의 핵심업무를 수행하는 것을 특징으로 하는 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템.

청구항 13

자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 방법에 있어서,

기관현황분석부가 기관 내부현황과 외부현황을 분석하여 업무 우선순위를 선정하는 제1단계;

업무영향분석부가 업무연속성 목표수준과 목표충족 필요자원을 통해 업무영향을 분석하여 관리대상 리스크, 운영단위 범위, 업무연속성(BC) 단위를 선정하는 제2단계;

위험분석부가 위험범위와 위험종류, 운영단위별 위험 수준을 통한 리스크 영향정도를 고려하여 기관, 부서 또는 업무연속성(BC) 단위별 위기단계에 대한 위험분석데이터를 생성하는 제3단계;

위기경보알림부가 위기단계에 대한 정보를 송출하는 제4단계; 및

대응전략부가 위기 단계별 기관 고유의 일상업무 대응업무 프로세스 데이터와, 재난 대응업무 프로세스 데이터를 포함하는 단계별 대응 메뉴얼 데이터를 도출하는 제5단계;를 포함하고,

상기 제3단계에서는 기준지표를 기반으로 위기 단계를 BC대비, BC대응, BC위기, 비상선포를 판단하고,

상기 BC대비 단계는, 일상업무를 유지하기 위한 적정자원을 기준지표로 하여 판단되고 중점관리 이벤트에 대한 비상대응계획이 시작되는 징후감지단계이며, 자원손실없이 보유자원이 상기 적정자원과 동일한 상태이고,

상기 BC대응 단계는, 보유자원이 최소업무연속성목표 필요 최소자원 이상 적정자원 미만인 경우이고,

상기 BC위기 단계는, 보유자원이 핵심업무 필요 최소자원 이상 최소업무연속성목표 필요 최소자원 미만인 경우이고,

상기 비상선포 단계는, 보유자원이 핵심업무를 수행하기 위해 필요한 최소자원미만인 경우이고, 또는 보유자원으로 최소업무연속성 목표 수준 유지가 불가능한 상태인 것을 특징으로 하는 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 방법.

청구항 14

삭제

청구항 15

제 13항에 있어서,

상기 제5단계에서,

상기 BC대비 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는 리스크 예방전략데이터를 포함하고,

상기 BC대응 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는, 최소업무연속성목표 수준으로 일상업무를 조정하여 수행하

며, 보유자원을 대체자원의 자격요건에 따라 재배치하고, 자원 확보, 투입을 고려하며, 인적자원의 경우 인력 확보 후 업무 투입까지 소요시간이 긴 특성을 고려하여, 자격요건 별 근무 가능 인력 수가 업무 수행에 필요한 최소 인력 수의 특정 여유 범위까지 손실이 발생하는 시점에 추가자원을 사전에 확보하고, 자원 확보 및 투입까지 소요되는 기간이 복구목표시간(RTO)보다 지연되는 경우에는 적정자원보다 적은 자원을 투입하여 한시적으로 업무연속성을 확보하며,

상기 BC위기 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는, 핵심업무로 가용 가능한 자원을 재분배하고, 자격요건을 만족하는 대체자원 투입하고, 이벤트 특성에 따라 부서 또는 BC 단위 별 피해 정도의 차이가 있는 경우, 기관의 비상선포 여부에 따라 자원확보방법을 달리하고,

상기 비상선포 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는, 각 부서, BC단위 별 보유자원과 무관하게 모든 부서, BC단위는 핵심업무를 제외한 업무를 중단하여 확보된 가용 가능 자원으로 기관의 핵심업무를 수행하는 것을 특징으로 하는 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 방법.

청구항 16

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 인적자원 중심의 보건의료기관 감염재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 세계적인 Covid-19 감염병 확산으로 의료 인력의 심각한 수요 부족 및 인력 운영 리스크가 발생하였으며, 전세계적으로 국가 의료 위기상황으로 이어졌다.

[0003] 감염재난 상황에서 보건의료기관은 감염대응 업무와 기존 보건의료기관의 고유기능 일상업무 유지에 대한 사회적 책임이 요구되므로 보건의료기관의 가용자원을 감염대응업무와 일상업무에 균형있게 분배하는 전략을 도출할 수 있도록 각 보건의료기관의 현황 보유자원 주요기능 목표 등에 기반한 포괄적인 관리 시스템을 통해 업무연속성에 대한 계획을 마련해야 한다.

[0004] 보건의료기관은 감염병 재난 대응을 위해 의료인력을 투입하였으나, 예측하지 못한 규모의 감염병 확산으로 인해 보건의료기관의 핵심기능과 대응업무를 수행하는데 큰 어려움을 겪고 있다.

[0005] 그리고 COVID-19 상황에서 정부는 보건의료기관에 ‘BCP(Business Continuity Plan, 업무연속성계획) 수립 매뉴얼’ 제작을 위해 가이드라인을 배포함. 의료기관에서는 문서 형태로 BCP를 제작하였으나 감염병 재난시에는 의료 현장에서의 실효성이 떨어지는 문제가 나타나고 있다.

[0006] BCP는 재해재난으로 ‘중단된 업무를 복구’ 하기 위한 사전계획이나, 조사결과 의료기관의 절반 이상이 문서로 만든 BCP를 만들었으나, 실제 적용시 장애요인이 많고, 약 68.0%에서 BCP가 현실 괴리가 있다고 응답하고 있으며, 복잡성과 변동성이 심한 감염재난 상황을 반영하지 못하는 한계가 지적되고 있다.

[0007] 문서형태로 존재하는 BCP가 아니라, 상시에 재난에 대비하고 재난상황에서는 상황정보를 통합하여 빠르게 대응하는 감염재난 대비대응 체질개선을 위한 BCMS(Business Continuity Management System, 업무연속성관리체계) 수립이 필요한 상황이다. 비교적 규모가 작은 의료기관이나 보건소에서는, 감염병 위기로 인한 사회적 혼란 속에 BCMS 접근에 대한 의료 가용 인력 부족, 의료재난 발생시 전문지식 부족으로 BCMS 적용과 의사결정에 어려움을 겪고 있다.

[0008] 재난 대응은 복잡한 상황에서의 의사결정이므로, 시스템 관점에서 재난대응현장 최적화와 보건의료기관의 기존의 일상업무현장의 안정성을 위한 두가지 측면의 의사결정 필요한 상황이다.

[0009] 감염병과 같은 재난 위기상황에서 보건의료기관은 기존의 상시업무외에 감염대응업무가 가중되며, 듀얼 위험관리 실패는 의료인 안전위험, 보건의료기관 업무중단, 국가 보건의료시스템 붕괴로 이어지는 파급위험이 매우 크

다.

- [0010] 보건의료기관은 감염병 재난 대응을 위해 의료인력을 투입하였으나, 예측하지 못한 규모의 감염병 확산으로 인해 보건의료기관의 핵심기능과 대응업무를 수행하는데 큰 어려움을 겪었으며, 일부기관은 병원 폐쇄로 의료서비스 제공이 불가하였다.
- [0011] 효율적인 의료 핵심업무 연속성 확보를 위해서는 감염재난 대비-대응 프로세스 강화를 총괄하는 인력관리체계가 제공되어 의료 위기상황을 극복하기 위한 지능형 재난대응 위험감지 및 전략적 의사결정 시스템이 필요한 상황이다.
- [0012] 일반적인 기업과 달리 국가 위기/재난 발생 시 공익성을 가져야 하는 보건의료기관은 상황통제 및 대량환자(surge) 관리 등의 대응 업무에 대한 역할이 부여된다.
- [0013] 기관 내부의 중단사고 이외 외부 상황에 의한 리스크를 포함해야 하며, 외부 리스크에 대해 기관에서 수용 가능한 범위(확보자원)와 업무 프로세스를 규정하는 것이 필요하다.
- [0014] 보건의료기관의 주요 서비스(업무)는 인적자원에 대한 의존도가 높은 특징이 있고, 중단사고 발생 시 가용 가능한 범위 내에서 필수서비스와 대응반 업무 간 인적자원 재분배에 대한 내용이 필수적이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0015] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 10-2380846
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 10-2517791
- (특허문헌 0003) 대한민국 공개특허 10-2023-0173256

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 따라서 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 실시예에 따르면, 규정모듈을 통해 듀얼 트랙 업무 프로세스를 수립하기 위해 각 BC단위(Business Continuity)별 업무의 전략적 중단 여부 및 해당 업무 수행 인원을 산정할 수 있는, 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템, 위기경보방법 및 프로그램을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0017] 본 발명의 실시예에 따르면, 유행성 감염병 재난 발생으로 인하여 BC단위별 인적자원 재분배 및 부서의 핵심기능을 유지할 수 있는 근거자료로 플랫폼 등에 활용하여 조기 경보를 줄 수 있는 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0018] 관 단위 단일 경보체계는 부서 단위에서 발생하는 위험 수준을 조기에 파악하기 어렵고, 중단과 복구의 반복적인 발생하는 구조에서 활용하기 어려운 한계가 있으나, 본 발명의 실시예에 따르면, 부서 단위의 경보체계 세분화를 통해 기관 단위로 중단사고의 피해 규모가 확대되기 이전에 인력충원 또는 외부지원 요청 등의 업무연속성 전략을 적용하여, 기관 단위의 비상상황을 예방함으로써 조직의 회복력을 높일 수 있는, 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템, 위기경보방법 및 프로그램을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0019] 한편, 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0020] 본 발명의 제1목적은 기관의 현황분석, 업무영향분석, 위험분석을 단계적으로 실시하여 기관, 부서 또는 업무연속성(BC) 단위별 위기단계에 대한 위험분석데이터를 도출하며, 상기 위험분석데이터를 기반으로 기관, 부서 또는 업무연속성 단위별 듀얼 트랙 업무 연속성 프로세스 데이터를 도출하는 규정모듈;을 포함하고,

- [0021] 상기 듀얼 트랙 업무 연속성 프로세스 데이터는 재난대응업무 프로세스 데이터와, 일상업무 프로세스 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템으로서 달성될 수 있다.
- [0022] 그리고 상기 규정모듈은, 기관 내부현황과 외부현황을 분석하여 업무 우선순위를 선정하는 기관현황분석부; 업무연속성 목표수준과 목표충족 필요자원을 통해 업무영향을 분석하여 관리대상 리스크, 운영단위 범위, 업무연속성(BC) 단위를 선정하는 업무영향분석부; 기관, 부서 또는 업무연속성(BC) 단위별 위험 수준을 통한 리스크 영향정도를 고려하여 위기 단계에 대한 위험분석데이터를 생성하는 위험분석부; 상기 위기단계에 대한 정보를 송출하는 위기경보알림부; 및 상기 위기 단계별 기관 고유의 일상업무 대응업무 프로세스 데이터와, 재난 대응업무 프로세스 데이터를 포함하는 단계별 대응 메뉴얼 데이터를 도출하는 대응전략부;를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0023] 또한 상기 위험분석부는 기준지표를 기반으로 위기 단계를 BC대비(제1단계), BC대응(제2단계), BC위기(제3단계), 비상선포(제4단계)를 판단하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0024] 그리고 기관, 부서, BC 단위별, 위험분석데이터, 및 위기 단계별 기관 고유의 일상업무 대응업무 프로세스 데이터와, 재난 대응업무 프로세스 데이터를 포함하는 단계별 대응 메뉴얼 데이터를 확인, 공유하는 정보현황공유부;를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0025] 또한 상기 BC대비 단계는, 일상업무를 유지하기 위한 적정자원을 기준지표로 하여 판단되고 중점관리 이벤트에 대한 비상대응계획이 시작되는 징후감지단계이며, 자원손실이 보유자원이 상기 적정자원과 동일한 상태이고, 상기 BC대비 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는 리스크 예방전략데이터를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0026] 그리고 상기 리스크 예방전략데이터는 가능범위 업무에 대해 예방적 선제 대응데이터를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0027] 또한 상기 BC대응 단계는, 보유자원이 최소업무연속성목표 필요 최소자원 이상 적정자원 미만인 경우이고, 복구목표시간(RTO) 내 최소업무연속성목표 수준의 업무 수행이 가능한 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0028] 그리고 상기 BC대응 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는, 최소업무연속성목표 수준으로 일상업무를 조정하여 수행하며, 보유자원을 대체자원의 자격요건에 따라 재배치하고, 자원 확보, 투입을 고려하며, 인적자원의 경우 인력 확보 후 업무 투입까지 소요시간이 긴 특성을 고려하여, 자격요건 별 근무 가능 인력 수가 업무 수행에 필요한 최소 인력 수의 특정 여유 범위까지 손실이 발생하는 시점에 추가자원을 사전에 확보하고, 자원 확보 및 투입까지 소요되는 기간이 복구목표시간(RTO)보다 지연되는 경우에는 적정자원보다 적은 자원을 투입하여 한시적으로 업무연속성을 확보하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0029] 또한 상기 BC위기 단계는, 보유자원이 핵심업무 필요 최소자원 이상 최소업무연속성목표 필요 최소자원 미만인 경우이고, 보유자원의 수준에 따라 핵심업무 및 복구목표시간(RTO)이 짧은 순서의 업무를 수행하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0030] 그리고 상기 BC위기 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는, 핵심업무로 가용 가능한 자원을 재분배하고, 자격요건을 만족하는 대체자원 투입하고, 이벤트 특성에 따라 부서 또는 BC 단위 별 피해 정도의 차이가 있는 경우, 기관의 비상선포 여부에 따라 자원확보방법을 달리하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0031] 또한 부서 또는 BC 단위에서 BC위기 단계가 발령되었으나, 비상선포가 되지 않은 경우, 지원부서, BC단위 간에만 핵심업무 이외 일상업무를 추가 중단하고, 자원을 핵심업무로 투입하고, 비상선포가 된 경우, 비상 운영체제로 전환되어, 전 부서, BC단위는 핵심업무 이외 일상업무를 추가 중단하고 기관의 핵심기능 유지를 위한 업무로 모든 자원을 투입하고, 비상선포가 해제될 때까지는 보유자원이 추가로 확보될 경우, 기관 단위의 핵심업무 범위를 확대하고 자원을 투입하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0032] 그리고 상기 비상선포 단계는, 보유자원이 핵심업무를 수행하기 위해 필요한 최소자원미만인 경우이고, 또는 보유자원으로 최소업무연속성 목표 수준 유지가 불가한 상태이고, 상기 비상선포 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는, 각 부서, BC단위 별 보유자원과 무관하게 모든 부서, BC 단위는 핵심업무를 제외한 업무를 중단하여 확보된 가용 가능 자원으로 기관의 핵심업무를 수행하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0033] 본 발명의 제2목적은, 기관현황분석부가 기관 내부현황과 외부현황을 분석하여 업무 우선순위를 선정하는 제1단계; 업무영향분석부가 업무연속성 목표수준과 목표충족 필요자원을 통해 업무영향을 분석하여 관리대상 리스크,

운영단위 범위, 업무연속성(BC) 단위를 선정하는 제2단계; 위험분석부가 위험범위와 위험종류, 운영단위별 위험 수준을 통한 리스크 영향정도를 고려하여 기관, 부서 또는 업무연속성(BC) 단위별 위기단계에 대한 위험분석데이터를 생성하는 제3단계; 위기경보알림부가 위기단계에 대한 정보를 송출하는 제4단계; 및 대응전략부가 위기 단계별 기관 고유의 일상업무 대응업무 프로세스 데이터와, 재난 대응업무 프로세스 데이터를 포함하는 단계별 대응 메뉴얼 데이터를 도출하는 제5단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 방법으로서 달성될 수 있다.

[0034] 그리고 상기 제3단계에서는 기준지표를 기반으로 위기 단계를 BC대비, BC대응, BC위기, 비상선포를 판단하고, 상기 BC대비 단계는, 일상업무를 유지하기 위한 적정자원을 기준지표로 하여 판단되고 중점관리 이벤트에 대한 비상대응계획이 시작되는 징후감지단계이며, 자원손실이 보유자원이 상기 적정자원과 동일한 상태이고, 상기 BC대응 단계는, 보유자원이 최소업무연속성목표 필요 최소자원 이상 적정자원 미만인 경우이고, 상기 BC위기 단계는, 보유자원이 핵심업무 필요 최소자원 이상 최소업무연속성목표 필요 최소자원 미만인 경우이고, 상기 비상선포 단계는, 보유자원이 핵심업무를 수행하기 위해 필요한 최소자원미만인 경우이고, 또는 보유자원으로 최소 업무연속성 목표 수준 유지가 불가능한 상태인 것을 특징으로 할 수 있다.

[0035] 또한 상기 제5단계에서, 상기 BC대비 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는 리스크 예방전략데이터를 포함하고, 상기 BC대응 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는, 최소업무연속성목표 수준으로 일상업무를 조정하여 수행하며, 보유자원을 대체자원의 자격요건에 따라 재배치하고, 자원 확보, 투입을 고려하며, 인적자원의 경우 인력 확보 후 업무 투입까지 소요시간이 긴 특성을 고려하여, 자격요건 별 근무 가능 인력 수가 업무 수행에 필요한 최소 인력 수의 특정 여유 범위까지 손실이 발생하는 시점에 추가자원을 사전에 확보하고, 자원 확보 및 투입까지 소요되는 기간이 복구목표시간(RTO)보다 지연되는 경우에는 적정자원보다 적은 자원을 투입하여 한시적으로 업무연속성을 확보하며, 상기 BC위기 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는, 핵심업무로 가용 가능한 자원을 재분배하고, 자격요건을 만족하는 대체자원 투입하고, 이벤트 특성에 따라 부서 또는 BC 단위 별 피해 정도의 차이가 있는 경우, 기관의 비상선포 여부에 따라 자원확보방법을 달리하고, 상기 비상선포 단계에서, 상기 대응 메뉴얼 데이터는, 각 부서, BC단위 별 보유자원과 무관하게 모든 부서, BC 단위는 핵심업무를 제외한 업무를 중단하여 확보된 가용 가능 자원으로 기관의 핵심업무를 수행하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0036] 본 발명의 제3목적은, 컴퓨터에 의해 관독되어 실행되는 위기경보 프로그램으로서, 기관 내부현황과 외부현황을 분석하여 업무 우선순위를 선정하는 기관현황분석기능, 업무연속성 목표수준과 목표충족 필요자원을 통해 업무영향을 분석하여 관리대상 리스크, 운영단위 범위, 업무연속성(BC) 단위를 선정하는 업무영향분석기능, 위험범위와 위험종류, 운영단위별 위험 수준을 통한 리스크 영향정도를 고려하여 기관, 부서 또는 업무연속성(BC) 단위별 위기단계에 대한 위험분석데이터를 생성하는 위험분석기능, 위기단계에 대한 정보를 송출하는 위기경보알림기능, 및 위기 단계별 기관 고유의 일상업무 대응업무 프로세스 데이터와, 재난 대응업무 프로세스 데이터를 포함하는 단계별 대응 메뉴얼 데이터를 도출하는 대응전략기능을 실행시키는 것을 특징으로 하는 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 프로그램으로서 달성될 수 있다.

발명의 효과

[0037] 본 발명의 실시예에 따른 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템, 위기경보방법 및 프로그램에 따르면, 규정모듈을 통해 듀얼 트랙 업무 프로세스를 수립하기 위해 각 BC단위(Business Continuity)별 업무의 전략적 중단 여부 및 해당 업무 수행 인원을 산정할 수 있는 효과를 갖는다.

[0038] 본 발명의 실시예에 따른 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템, 위기경보방법 및 프로그램에 따르면, 유행성 감염병 재난 발생으로 인하여 BC단위별 인적자원 재분배 및 부서의 핵심기능을 유지할 수 있는 근거자료로 플랫폼 등에 활용하여 조기 경보를 줄 수 있는 효과를 갖는다.

[0039] 관 단위 단일 경보체계는 부서 단위에서 발생하는 위험 수준을 조기에 파악하기 어렵고, 중단과 복구의 반복적인 발생하는 구조에서 활용하기 어려운 한계가 있으나, 본 발명의 실시예에 따른 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템, 위기경보방법 및 프로그램에 따르면, 부서 단위의 경보체계 세분화를 통해 기관 단위로 중단사고의 피해 규모가 확대되기 이전에 인력충원 또는 외부지원 요청 등의 업무연속성 전략을 적용하여, 기관 단위의 비상상황을 예방함으로써 조직의 회복력을 높일 수 있는 효과를 갖는다.

[0040] 한편, 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을

것이다.

도면의 간단한 설명

- [0041] 본 명세서에 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 것이며, 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술적 사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 아니 된다.
- 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 재난 대응업무 최적화와 일상업무 연속성을 고려한 듀얼 트랙 업무 프로세스 관리 플랫폼의 전체 개념도,
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템의 블록도,
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 위기 단계별 발령시점 및 기준지표,
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 방법의 흐름도,
- 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 보건의료기관 감염재난 일상업무 및 대응업무 정보 현황판을 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0042] 이상의 본 발명의 목적들, 다른 목적들, 특징들 및 이점들은 첨부된 도면과 관련된 이하의 바람직한 실시예들을 통해서 쉽게 이해될 것이다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 통상의 기술자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다.
- [0043] 본 명세서에서, 어떤 구성요소가 다른 구성요소 상에 있다고 언급되는 경우에 그것은 다른 구성요소 상에 직접 형성될 수 있거나 또는 그들 사이에 제 3의 구성요소가 개재될 수도 있다는 것을 의미한다. 또한 도면들에 있어서, 구성요소들의 두께는 기술적 내용의 효과적인 설명을 위해 과장된 것이다.
- [0044] 본 명세서에서 기술하는 실시예들은 본 발명의 이상적인 예시도인 단면도 및/또는 평면도들을 참고하여 설명될 것이다. 도면들에 있어서, 막 및 영역들의 두께는 기술적 내용의 효과적인 설명을 위해 과장된 것이다. 따라서 제조 기술 및/또는 허용 오차 등에 의해 예시도의 형태가 변형될 수 있다. 따라서 본 발명의 실시예들은 도시된 특정 형태로 제한되는 것이 아니라 제조 공정에 따라 생성되는 형태의 변화도 포함하는 것이다. 예를 들면, 직각으로 도시된 영역은 라운드지거나 소정 곡률을 가지는 형태일 수 있다. 따라서 도면에서 예시된 영역들은 속성을 가지며, 도면에서 예시된 영역들의 모양은 소자의 영역의 특정 형태를 예시하기 위한 것이며 발명의 범주를 제한하기 위한 것이 아니다. 본 명세서의 다양한 실시예들에서 제1, 제2 등의 용어가 다양한 구성요소들을 기술하기 위해서 사용되었지만, 이들 구성요소들이 이 같은 용어들에 의해서 한정되어서는 안 된다. 이들 용어들은 단지 어느 구성요소를 다른 구성요소와 구별시키기 위해서 사용되었을 뿐이다. 여기에 설명되고 예시되는 실시예들은 그것의 상보적인 실시예들도 포함한다.
- [0045] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 '포함한다(comprises)' 및/또는 '포함하는(comprising)'은 언급된 구성요소는 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [0046] 아래의 특정 실시예들을 기술하는데 있어서, 여러 가지의 특정적인 내용들은 발명을 더 구체적으로 설명하고 이해를 돕기 위해 작성되었다. 하지만 본 발명을 이해할 수 있을 정도로 이 분야의 지식을 갖고 있는 독자는 이러한 여러 가지의 특정적인 내용들이 없어도 사용될 수 있다는 것을 인지할 수 있다. 어떤 경우에는, 발명을 기술하는 데 있어서 흔히 알려졌으면서 발명과 크게 관련 없는 부분들은 본 발명을 설명하는데 있어 별 이유 없이 혼돈이 오는 것을 막기 위해 기술하지 않음을 미리 언급해 둔다.
- [0048] 이하에서는 본 발명의 실시예에 따른 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템의 구성, 기능 및 위기경보방법에 대해 설명하도록 한다.
- [0049] 본 발명의 실시예에 따른 재난 대응업무 최적화와 일상업무 연속성을 고려한 듀얼 트랙 업무 프로세스 관리시스

템은 기본적으로 규정모듈을 포함하여 구성된다.

- [0050] 이러한 규정모듈은 기관의 현황분석, 업무영향분석, 위험분석을 단계적으로 실시하여 기관의 듀얼 트랙 업무 연속성 프로세스 데이터를 도출하며, 이러한 듀얼 트랙 업무 연속성 프로세스 데이터는 재난대응업무 프로세스 데이터와, 일상업무 프로세스 데이터를 동시에 포함한다.
- [0051] 먼저, 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 재난 대응업무 최적화와 일상업무 연속성을 고려한 듀얼 트랙 업무 프로세스 관리 플랫폼의 전체 개념도를 도시한 것이다.
- [0052] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템의 블록도를 도시한 것이다.
- [0053] 기본적으로 규정모듈은 분석대상인 업무연속성(BC)단위 별로 위험종류, 위험 범위, 위험수준(단계)에 대한 위험 분석데이터를 도출하며, 이러한 위험분석데이터를 기반으로 재난 대응업무 프로세스 데이터와 일상업무 프로세스 데이터를 모두 포함하는 듀얼 트랙 업무 연속성 프로세스 데이터를 도출하도록 구성된다.
- [0054] 그리고 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 재난 대응업무 최적화와 일상업무 연속성을 고려한 듀얼 트랙 업무 프로세스 관리 플랫폼은 진단모듈을 더 포함할 수 있으며, 이러한 진단모듈은 정기점검과 비상대응(비상상황발생시 점검) 기능을 가지며, 정기점검은 체크리스트(BC준비/성숙도 점검등), 규정내용 점검(정기적 버전 업데이트 관리)을 진행하며, 비상대응은 체크리스트(비상대응 준비도 점검), 비상대응체계전환 점검(대응모듈 초기 데이터 생성)을 진행하여 진단데이터 진단평가데이터를 도출하게 된다. 즉, 기관의 대응역량수준을 상시 진단하고, 재난발생시 국가위기경보 관심단계에서 자체적으로 재산 대비역량을 조기점검하여 대비역량 진단평가 데이터를 도출하도록 구성될 수 있다.
- [0055] 그리고 이러한 진단모듈의 진단평가데이터를 기반으로 규정모듈의 위험분석데이터, 듀얼 트랙 업무 연속성 프로세스 데이터를 업데이트 하도록 구성된다.
- [0056] 또한 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 재난 대응업무 최적화와 일상업무 연속성을 고려한 듀얼 트랙 업무 프로세스 관리 플랫폼은 대응모듈을 더 포함할 수 있고, 이러한 대응모듈은 실제로 재난상황에서 업무확인, 자원 배치를 수행하는 과정에서 정보를 입력하고 확인하는 기능을 진행한다.
- [0057] 그리고 이러한 대응모듈의 대비역량 대응데이터를 기반으로 규정모듈의 위험분석데이터, 듀얼 트랙 업무 연속성 프로세스 데이터를 업데이트 하도록 구성된다.
- [0058] 또한 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 재난 대응업무 최적화와 일상업무 연속성을 고려한 듀얼 트랙 업무 프로세스 관리 플랫폼은 전략모듈을 더 포함할 수 있으며, 이러한 전략모듈은 시스템 다 이내믹스 기반의 위기 대응모형을 활용하여 재난 확산에 따른 다양한 가상 시나리오를 설정하고 이에 따른 업무 연속성(BC) 단위별 지표를 예측 및 비교분석하여 의사결정을 지원하며, 부서별 BC단계, 업무부하, 여유인력을 예측 시뮬레이션하도록 구성된다.
- [0059] 그리고 전략모듈의 시뮬레이션 결과데이터를 기반으로 규정모듈의 위험분석데이터, 듀얼 트랙 업무 연속성 프로세스 데이터를 업데이트 하도록 구성된다.
- [0060] 그리고 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 재난 대응업무 최적화와 일상업무 연속성을 고려한 듀얼 트랙 업무 프로세스 관리 플랫폼은 훈련모듈을 더 포함할 수 있으며, 이러한 훈련모듈은 규정모듈의 위험분석데이터, 듀얼 트랙 업무 연속성 프로세스 데이터를 기반으로 하거나, 또는 시나리오 기반으로 훈련으로 기관의 재난 대비/대응 역량을 강화할 수 있도록 구성된다.
- [0061] 또한 훈련모듈의 훈련평가데이터를 기반으로 규정모듈의 위험분석데이터, 듀얼 트랙 업무 연속성 프로세스 데이터를 업데이트 하도록 구성된다.
- [0063] 이하에서는 본 발명의 실시예에 따른 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템의 구성, 기능에 대해 보다 상세하게 설명하도록 한다.
- [0064] 이하의 실시예에서의 자원은 인력자원을 중심으로 설명하고, 실시예에서 기관은 보건의료기관을 예를 들어 설명하도록 한다.
- [0065] 일반적인 기업과 달리 국가 위기/재난 발생 시 공익성을 가져야 하는 보건의료기관은 상황통제 및 대량환자(surge) 관리 등의 대응 업무에 대한 역할이 부여된다.

- [0066] 기관 내부의 중단사고 이외 외부 상황에 의한 리스크를 포함해야 하며, 외부 리스크에 대해 기관에서 수용 가능한 범위(확보자원)와 업무 프로세스를 규정하는 것이 필요하다.
- [0067] 보건의료기관의 주요 서비스(업무)는 인적자원에 대한 의존도가 높은 특징이 있고, 중단사고 발생 시 가용 가능한 범위 내에서 필수서비스와 대응반 업무 간 인적자원 재분배와 같은 듀얼 트랙 업무 프로세스에 기반한 위기경보 시스템은 보건의료기관의 핵심적인 사항이다.
- [0068] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 위기 단계별 발령시점 및 기준지표를 나타낸 것이다. 그리고 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 방법의 흐름도를 도시한 것이다.
- [0069] 그리고 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 보건의료기관 감염재난 일상업무 및 대응업무 정보 현황판을 도시한 것이다.
- [0070] 본 발명의 실시예에 따른 자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템은 도 2에 도시된 바와 같이, 기관현황분석부, 업무현황분석부, 위험분석부, 위험경보알림부, 대응전략부, 정보현황공유부를 포함하여 구성된다.
- [0071] 기관현황분석부는 기관 내부현황과 외부현황을 분석하여 업무 우선순위를 선정하도록 구성된다.
- [0072] 업무영향분석부는 업무연속성 목표수준과 목표충족 필요자원을 통해 업무영향을 분석하여 관리대상 리스크, 운영단위 범위, BC 단위를 선정하도록 구성된다.
- [0073] 위험분석부는 기관, 부서 또는 업무연속성(BC) 단위별 위험 수준을 통한 리스크 영향정도를 고려하여 위기 단계에 대한 위험분석데이터를 생성하도록 구성된다.
- [0074] 위기경보알림부는 판단된 위기단계에 대한 정보를 송출하도록 구성된다.
- [0075] 그리고 대응전략부는 위기 단계별 기관 고유의 일상업무 대응업무 프로세스 데이터와, 재난 대응업무 프로세스 데이터를 포함하는 단계별 대응 메뉴얼 데이터를 도출하도록 구성된다.
- [0076] 구체적으로 본 발명의 실시예에 따른 위험분석부는 기준지표를 기반으로 위기 단계를 BC대비(제1단계), BC대응(제2단계), BC위기(제3단계), 비상선포(제4단계)를 순차적으로 판단하게 된다.
- [0077] 또한 정보현황공유부는 기관, 부서, BC 단위별, 위험분석데이터, 및 위기 단계별 기관 고유의 일상업무 대응업무 프로세스 데이터와, 재난 대응업무 프로세스 데이터를 포함하는 단계별 대응 메뉴얼 데이터를 확인, 공유할 수 있도록 구성된다.
- [0078] 이하에서는 각 위기 단계별 기준지표와 대응 메뉴얼 데이터에 대한 실시예를 설명하도록 한다.
- [0079] BC대비 단계는, 일상업무를 유지하기 위한 적정자원을 기준지표로 하여 판단되고 중점관리 이벤트에 대한 비상대응계획이 시작되는 징후감지단계이며, 자원손실없이 보유자원이 상기 적정자원과 동일한 상태이다.
- [0080] 또한 BC대비 단계에서의 대응 메뉴얼 데이터는 리스크 예방전략데이터를 포함하고, 리스크 예방전략데이터는 가능범위 업무에 대해 예방적 선제 대응데이터를 포함한다.
- [0081] 즉, BC대비(제1단계)단계는 중점관리 이벤트에 대한 비상대응계획이 시작되는 징후감지 단계에서 발령한다.
- [0082] 기관/부서 운영에 영향을 미치는 중대한 자원의 손실이나 부족 없이, 적정자원으로 일상업무를 그대로 유지할 수 있는 상태이다. 즉, 부서 단위에서 정량적 기준지표인 근무가능 인력 수가 평시 부서 정원 수와 동일한 상태이다.
- [0083] BC대비(1단계) 경보 발령 시, 기관/부서 별 리스크 예방활동을 수행하며, 경보단계 상향에 대비하여 업무연속성계획 내용과 필요자원 등을 점검 및 준비해야 한다.
- [0084] 또한 BC대비(1단계)에서는 이벤트 발생으로 인한 자원손실을 예방하기 위해 각 부서는 가능한 범위의 업무에 대해 선제적으로 재택근무(예방적 재택근무)를 시행한다.
- [0085] 재택근무를 통해 이벤트 발생으로 인한 인력의 피해 규모를 최소화하도록 한다. 재택근무 환경을 지원하는 장치 및 설비로 VPN이 요구되며, 이를 통해 기존 업무공간(사무실 등) 외 기관 외부로 업무공간을 다양화(diversification)할 수 있다.

표 1

- [0086] 경보 3단계(위기)에서 근무기준 완화로 시행될 수 있는 재택근무(예, 유행성감염병 확진 직원의 재택근무)와 구별하기 위해, 경보 1단계(대비)에서는 예방적 재택근무 용어를 사용한다.)
- [0088] BC대응 단계는, 보유자원이 최소업무연속성목표 필요 최소자원 이상 적정자원 미만인 경우이고, 복구목표시간(RTO) 내 최소업무연속성목표 수준의 업무 수행이 가능한 상황이다.
- [0089] 이러한 BC대응 단계의 대응 메뉴얼 데이터는, 최소업무연속성목표 수준으로 일상업무를 조정하여 수행하며, 보유자원을 대체자원의 자격요건에 따라 재배치하고, 자원 확보, 투입을 고려한다. 그리고 인적자원의 경우 인력 확보 후 업무 투입까지 소요시간이 긴 특성을 고려하여, 자격요건 별 근무 가능 인력 수가 업무 수행에 필요한 최소 인력 수의 특정 여유 범위까지 손실이 발생하는 시점에 추가자원을 사전에 확보하고, 자원 확보 및 투입까지 소요되는 기간이 복구목표시간(RTO)보다 지연되는 경우에는 적정자원보다 적은 자원을 투입하여 한시적으로 업무연속성을 확보하도록 한다.
- [0090] 즉, 예를 들어, BC대응 단계는 기존에 수행하던 일상업무를 100% 수행(유지/복구)하기 위해 필요한 적정자원이 충족되지 않을 때 발령한다. 이벤트 발생으로 대응업무를 위한 필요자원 증가 또는 보유자원의 피해가 발생한 상태(대응반 업무를 위한 계획중단 또는 직원감염/격리 발생 등)이다.
- [0091] 복구목표시간(RTO) 내 최소업무연속성목표(MBCO) 수준의 업무를 수행(유지/복구)해야 한다. 즉, 부서 단위에서 정량적 기준지표인 근무가능 인력 수가 평소 부서 정원 수 미만, 최소업무연속성목표(MBCO) 수준의 업무 수행을 위한 최소 인력 수 이상인 상태이다.
- [0092] 또한 BC대응(2단계)에서는 최소업무연속성목표(MBCO) 수준으로 일상업무를 조정하여 수행(유지/복구)하며, 가용 가능한 자원을 대체자원의 자격요건에 따라 재배치(인력의 경우 대직자 설정)한다. 충족되는 자원에 대해서는 신규 채용(인력)하거나 추가 구매(물품 등)를 할 수 있다.
- [0093] 단, 인적자원의 경우 인력 확보 후 업무 투입까지 소요시간이 긴 특성을 고려하여, 자격요건 별 근무 가능 인력 수가 업무 수행에 필요한 최소 인력 수의 여유 범위(예를 들어, 약 10%) 까지 손실이 발생하는 시점에 신규 채용 등 추가자원을 사전에 확보하여 기관의 비상선포 가능성을 최소화할 수 있다.
- [0094] 자원 확보 및 투입까지 소요되는 기간이 복구목표시간(RTO)보다 지연되는 경우에는 적정 수준보다 적은 자원을 투입하여 한시적으로 업무연속성을 확보할 수 있으나, 가용 가능한 자원이 최소자원 범위 미만인 경우에는 경보 3단계(위기)로 상황 조정하여 관리하도록 한다(예. 5MD 업무(적정자원 5명)를 직원 3명에서 추가 근무시간을 통해 100% 유지).
- [0095] 또한 다음의 경우에 해당되는 경우 자원투입 시 우선순위를 낮게 고려할 수 있으며, 상황에 따라 기존자원이 복구된 이후 투입 또는 대체방법활용(자원 미투입) 등을 통해 업무연속성을 유지할 수 있다.

표 2

- [0096] 업무가 일(day) 단위가 아닌 주기(예. 주, 월, 분기 등) 단위인 경우
서비스 제공방식이 다양화되어 있는 경우
(예. e-보건소 온라인 서비스 대체 가능 업무)
주요 이해관계자의 요구사항에서 즉각적인 자원투입이 필요하지 않은 경우
- [0098] 다음으로, BC위기 단계는, 보유자원이 핵심업무 필요 최소자원 이상 최소업무연속성목표 필요 최소자원 미만인 경우이다. 보유자원의 수준에 따라 핵심업무 및 복구목표시간(RTO)이 짧은 순서의 업무를 수행한다.
- [0099] 이러한 BC위기 단계의 대응 메뉴얼 데이터는, 핵심업무로 가용 가능한 자원을 재분배하고, 자격요건을 만족하는 대체자원 투입하고, 이벤트 특성에 따라 부서 또는 BC 단위 별 피해 정도의 차이가 있는 경우, 기관의 비상선포 여부에 따라 자원확보방법을 달리하게 된다.
- [0100] 예를 들어, BC위기 단계는 최소업무연속성목표(MBCO) 수준의 업무를 수행(유지/복구)하기 위해 필요한 최소자원이 충족되지 않을 때 발령한다. 즉, 부서 단위에서 정량적 기준지표인 근무가능 인력 수가 최소업무연속성목표(MBCO) 수준의 업무 수행을 위한 최소 인력 수 미만인 상태이다.

- [0101] 가용 가능한 자원의 수준에 따라 기관의 핵심업무 및 복구목표시간(RTO)이 짧은 순서의 업무를 수행(유지/복구)하도록 한다. 국가/기관 대응정책에 따라 자원확보를 위해 완화된 근무기준을 적용 가능하다.
- [0102] BC 위기 단계(위기/비상선포) 발령 시, 기관의 핵심업무로 가용 가능한 자원을 재분배한다. 대체자원 투입 시 부서 내 자격요건(업무영향분석 참조)을 충족해야 한다.
- [0103] 이벤트 특성에 따라 부서 별 피해 정도의 차이가 있는 경우, 기관의 비상선포 여부에 따라 다음과 같이 자원확보방법을 달리할 수 있다.

표 3

- [0104]
- | |
|--|
| <p>1. 부서에서 3단계(위기)가 발령되었으나, 기관의 비상선포가 되지 않은 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지원부서 간에만 핵심업무 이외 일상업무를 추가 중단하고, 자원을 핵심업무로 투입함. <p>2. 기관의 비상선포가 된 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> - 비상 운영체제로 전환되어, 전 부서는 핵심업무 이외 일상업무를 추가 중단하고 기관의 핵심기능 유지를 위한 업무로 모든 자원을 투입함. - 비상선포가 해제될 때까지는 가용 가능한 자원이 추가로 확보될 경우, 기관 단위의 핵심업무 범위를 확대(예. RTO 3시간 업무에서 1일 업무 범위로 확대)하고 자원을 투입함. |
|--|

- [0106] 마지막으로, 비상선포 단계는, 보유자원이 핵심업무를 수행하기 위해 필요한 최소자원미만인 경우이고, 또는 보유자원으로 최소업무연속성 목표 수준 유지가 불가한 상태이다.
- [0107] 이러한 비상선포 단계의 대응 메뉴얼 데이터는, 각 부서, BC단위 별 보유자원과 무관하게 모든 부서, BC 단위는 핵심업무를 제외한 업무를 중단하여 확보된 가용 가능 자원으로 기관의 핵심업무를 수행한다.
- [0108] 즉, 예를 들어, 핵심업무를 수행(유지/복구)하기 위해 필요한 최소자원이 개별 부서에서 더 이상 충족되지 않아, 기관 수준에서의 지원이 필요한 상태이다. 부서 단위에서 정량적 기준지표인 근무가능 인력 수가 핵심업무 수행을 위한 최소 인력 수 미만인 부서 발생 및 기관 MBCO 수준 유지 불가한 상태이다. 단, 기관의 비상선포 기준은 다양한 기준을 추가로 고려하여 변경 가능하다.
- [0109] 최고관리자의 비상선포 시 BCMS 정책에 따라 각 부서 별 근무가능 인력 수와 무관하게 모든 부서는 핵심업무를 제외한 업무를 중단하여 확보된 가용 가능한 자원으로 기관의 핵심업무를 수행(유지/복구)하도록 한다.
- [0110] 도 5a 및 도 5b에 도시된 바와 같은 정보현황판을 기반으로 보건의료기관에서는 현재 부서 및 보건의료기관의 현황을 파악하고, 인적자원 중심의 보건의료기관 감염재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템을 통해 먼저 지원이 필요한 부서 혹은 업무를 확인할 수 있다.
- [0112] 부연하여, 본 발명의 전체 플랫폼에서 전략모듈에 대해 더 설명하도록 한다.
- [0113] 본 발명의 전략도플은 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 수행을 위한 업무연속성 예측 시뮬레이션 시스템(전략도플)으로서, 변수를 입력하여 시나리오를 설정하는 시나리오 설정부; 및 상기 변수에 따른 시나리오별로 시간의 흐름에 따라 업무연속성계획 단계, 인력의 업무연속성, 업무부하, 여유인력에 미치는 영향을 예측하여 시뮬레이션 데이터를 생성하는 전략예측 시뮬레이션 모듈부;를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0114] 그리고 상기 변수는 외부 리스크요인 및 내부 리스크요인이고, 상기 전략예측 시뮬레이션 모듈부는, 업무수행모델, 확산모델, SOP단계모델, 인력배치모델, 업무부하모델, 업무연속성(BC) 모델, 및 BC단계모델 중 적어도 어느 하나를 포함하고, 업무수행모델, 확산모델, SOP단계모델, 인력배치모델, 업무부하모델, 업무연속성(BC) 모델, 및 BC단계모델은 인과지도에 따라 변수 간 상호작용하는 관계로 서로 유기적으로 연결된 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0115] 또한 상기 업무수행모델은, 재난으로 인한 업무 변화를 모델링하며, 인력과 업무 변화 특성을 고려하며, 업무수행에 따라 근무인력, 업무량, 업무숙련도가 변화되므로 상기 업무부하모델과 연결되어 분석되며, 업무발생, 해야할일 누적, 업무수행에 따른 해야할일 해소, 업무수행횟수 누적에 따른 경험축적 순으로 진행되며, 상기 업무발생의 요인은 계획에 의한 업무 중단, 대체 인력 부재에 따른 인력 없음, 업무에 대한 업무발생 불만 요인, 및 업무발생 기관평가 요인 중 적어도 어느 하나이고, 기 업무 수행의 요인은 생산성, 업무처리를 담당하는 할당된 인원, 시간과 업무 난이도와 관련된 일의 형태 중 적어도 어느 하나이며, 기 업무 숙련도의 요인은 현재의 숙련도를 반영한 초기 경험 축적 정도와 과거에 동일 또는 유사 업무를 처리했던 경험을 반영한 업무 경험 유효기간

이고, 상기 업무 숙련도의 감소요인은 인원 감소에 따른 경험 손실과, 시간의 경과에 따라 숙련 정도가 감소하는 경험 손실인 것을 특징으로 할 수 있다.

[0116] 그리고 상기 확산모델은 감염병 확산모델이고, 관리지역 내 감염병 확진자의 변화를 감염 확산의 과정을 고려하며, 감염 확산과 관련된 요인인 확산계수, 잠복기간, 및 치료기간 중 적어도 어느 하나를 반영하며, 내부 직원의 감염으로 인한 공백을 감소시키기 위한 내부 직원 감염 모델을 포함하고, 상기 내부 직원 감염모델은, 직원 감염 확률이 산출되어 직원 감염 변수를 거쳐 확진자인 직원 감염 여부로 확정되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0117] 또한 상기 SOP단계모델은 보건의료기관의 SOP단계모델로서, 징후감지, 초동대응, 총력대응, 복구회복 단계별로 감염 관리 대상자, 확진자의 요인에 따른 상태변화를 분석하고, 상기 SOP 단계모델은 관리 대상자, 현 확진자 비율, 감염 대상자 비율, 및 보건의료기관의 SOP 단계의 적응정도를 계산하여 현재 상황을 파악하는상태 변화를 고려하여 SOP 단계를 판단하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0118] 그리고 상기 인력배치모델은 보건의료기관 인력배치모델로서, 필요 인력, 부서별 할당된 인력, 추가 인력, 확진자 비율을 변수로 하여, 지속가능한 감염병 관리와 업무 연속성을 유지하기 위해 내부 및 외부 인력의 변화를 분석하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0119] 또한 상기 업무부하모델은, 수행해야 할 업무, 업무 경험의 요인을 기반으로, 부서별, 팀별 업무 부하와 생산성을 분석하며, 업무부하는 업무 발생, 일의 형태, 해야 할 일, 할당된 인원 실질, 업무 미션 기간 및 생산성에 영향을 받아 산정되는 것을 특징으로 할 수 있다.

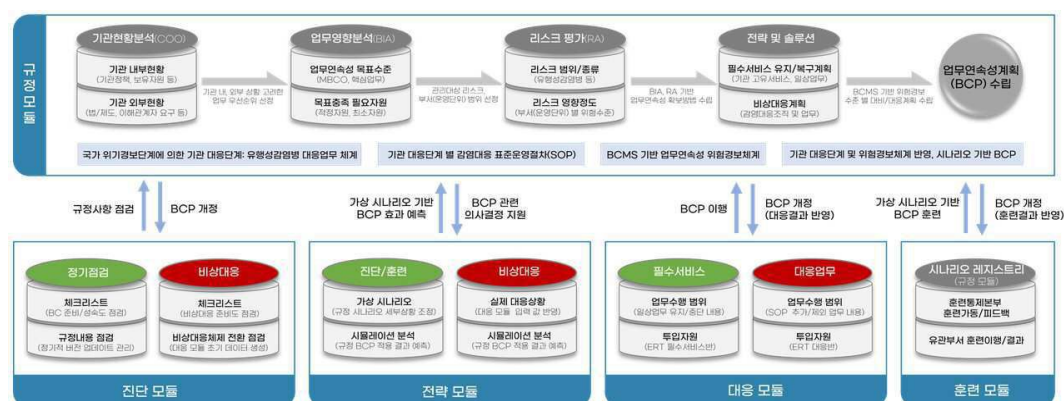
[0120] 그리고 상기 업무연속성(BC) 모델은, 인력 부족 및 업무 과부하로 인한 기관, 부서별 업무연속성을 분석하며, 기관 내 각 부서의 인력 및 업무의 상호작용을 고려하고, 상기 업무연속성은 인력의 Burnout 정도, 인원 부족, 정원에 영향을 받으며, 최소인원, 업무조정 한계, 총 근무자 수는 인원부족으로 인한 업무 연속성 전체에 영향을 미치는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0121] 또한 상기 BC단계모델은, 기관 내 각 부서의 핵심업무, 정원, 핵심인력, 최소인력을 분석하여 부서별 인력과 업무의 상호작용을 고려하여 재난에 대응하기 위해 기관 부서별 BC 단계를 분석하는 것을 특징으로 할 수 있다.

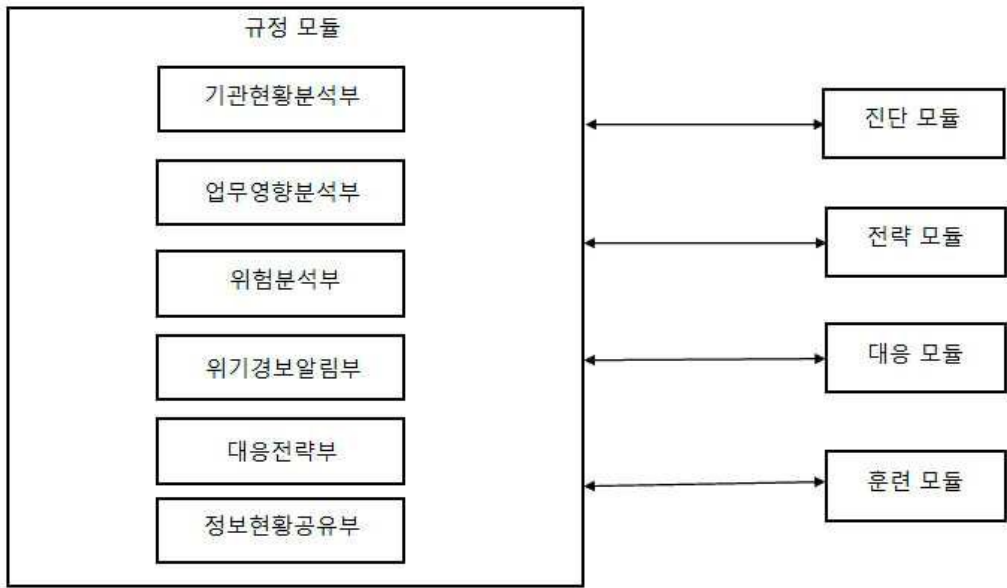
[0123] 또한, 상기와 같이 설명된 장치 및 방법은 상기 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

도면

도면1



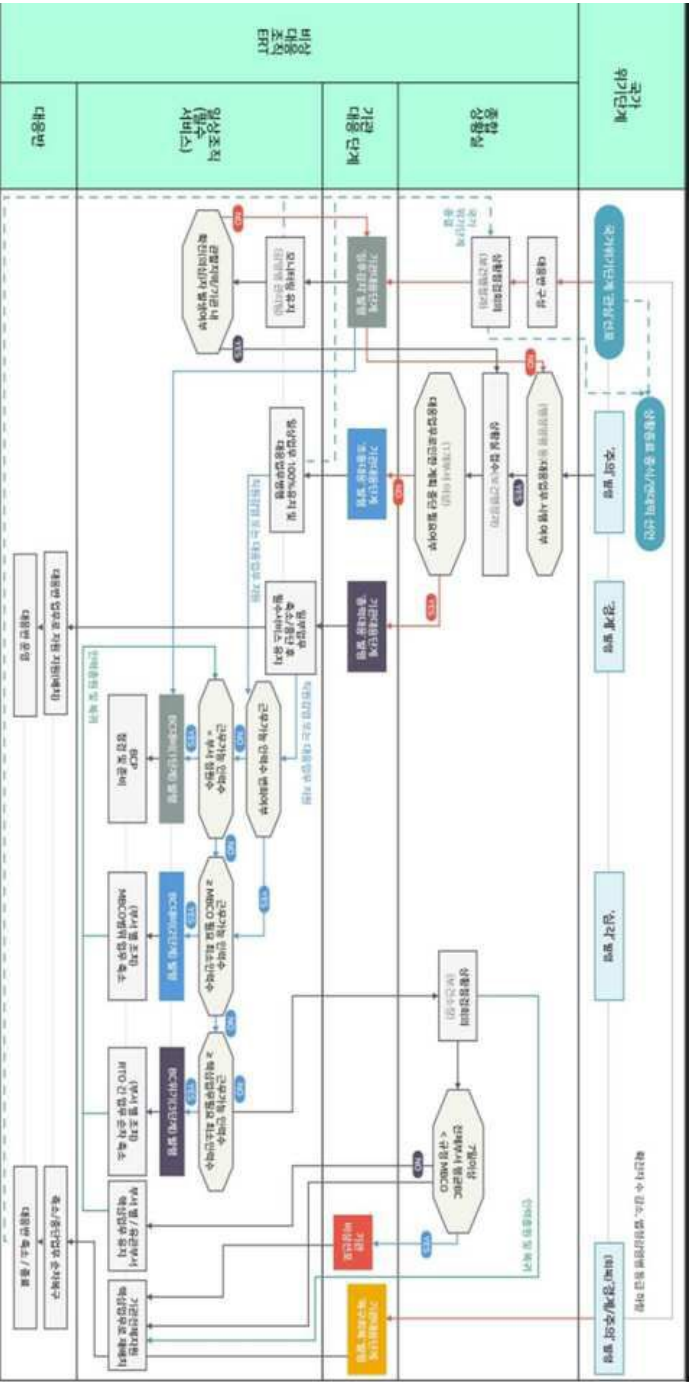
도면2



도면3

	BC대비(1단계)	BC대응(2단계)	BC위기(3단계)	(기관) 비상선포
발령 시점	기관 대응단계 징후감지 시작 시점	일상업무 100% 수행(유지/복구)에 필요한 적정자원 미충족 시점	MBCO 범위 업무 수행(유지/복구)에 필요한 최소자원 미충족 시점	핵심업무 수행(유지/복구)에 필요한 최소자원 미충족 시점
기준 지표	부서 정원 수	부서 정원 수 미만 ~ MBCO 필요 최소 인력 수	MBCO 필요 최소 인력 수 미만 ~ 핵심업무 필요 최소 인력 수	① 핵심업무 필요 최소 인력 수 미만 부서 발생 ② 기관 MBCO 수준 유지 불가

도면4



도면 5a



도면 5b



【심사관 직권보정사항】

【저작권보정 1】

【보정항목】 발명(고안)의 설명

【보정세부항목】 발명의 명칭

【변경전】

자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템, 위기경보방법 및 프로그램{Resource-centric agency disaster dual-track work process-based business interruption crisis warning system, crisis warning method and program}

【변경후】

자원 중심의 기관 재난 듀얼 트랙 업무 프로세스 기반 업무중단 위기경보 시스템과
위기경보방법 {Resource-centric agency disaster dual-track work process-based business interruption
crisis warning system and crisis warning method}