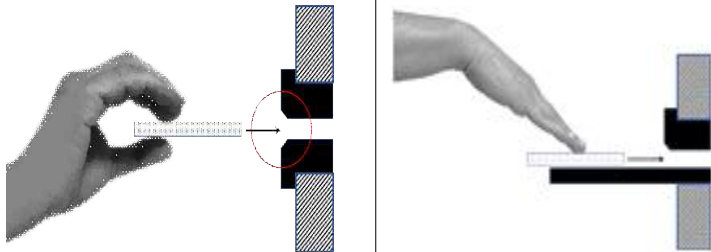


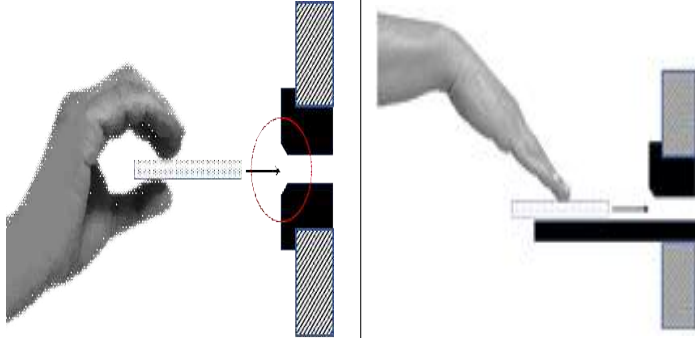
[별표4] 우선구매대상지능정보제품 시험평가 세부 기준 및 방법

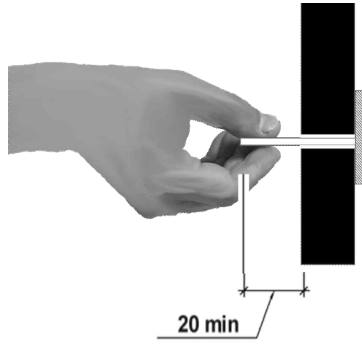
가. (전문가 시험평가 세부 기준 및 방법) 전문가 시험평가는 유형과 용도에 관계없이 “기본” 접근성 평가는 반드시 이루어져야 하며, “기본” 이외의 항목은 해당 사항이 있는 경우만 실시한다.

원칙 1. 손 또는 팔 동작 보완( /9)

지표 번호	1.a	- 모든 컨트롤은 두 개 이상의 손가락을 동시에 이용해야 하는 다중 누르기(multi-touch) 동작을 요구하지 않아야 한다. - 다중 누르기 동작은 연속된 단순 누르기 동작으로 대체하여야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법	◎ 모든 컨트롤(버튼 및 키)에 대해서 조작하여 확인 ○ 다중 누르기 동작을 요구하는 컨트롤을 제공하지 않으면 적합 ○ 하나라도 다중 누르기 동작을 요구하는 컨트롤을 제공하는 경우, 연속된 단순 누르기 동작으로 대체하는 기능을 제공하면 적합 ○ 하나라도 다중 누르기 동작을 요구하는 컨트롤을 제공하는 경우, 연속된 단순 누르기 동작으로 대체하는 기능을 제공하지 않으면 부적합 ○ “해당없음” 인 경우 적합		적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	1.b	화면상의 모든 이웃한 컨트롤 간에는 2.5mm 이상의 충분한 간격을 제공하여야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법	◎ 모든 컨트롤 사이의 간격을 측정		최소	( ) mm
			최대	( ) mm
	○ 모든 컨트롤 사이의 간격이 2.5 mm 이상이면 적합 ○ 컨트롤 사이의 간격이 1개라도 2.5 mm 미만이면 부적합 ○ “해당없음” 인 경우 적합		적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	1.c	모든 컨트롤은 표면적의 크기가 150mm <sup>2</sup> 이상, 한 변의 길이가 최소 12mm 이상으로 제공하여야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법	◎ 모든 컨트롤에 대해서 크기 측정		최대	( ) mm
			최소	( ) mm
	○ 모든 컨트롤의 작은 변 길이가 12 mm 이상이면 적합 ○ 하나의 컨트롤이라도 작은 변 길이가 12 mm 미만이면 부적합 ○ “해당없음” 인 경우 적합		적합	( )
			부적합	( )

지표 번호	1.d	모든 컨트롤을 활성화하는데 필요한 힘은 유형에 관계없이 최대 22.2 N를 넘지 않아야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 물리적인 컨트롤이 하나라도 있는 경우, 물리적 컨트롤에 대해서 조작에 요구되는 힘을 측정</li> <li>○ 물리적 컨트롤에 조작에 요구되는 힘이 최대 22.2 N 미만이면 적합</li> <li>○ 물리적 컨트롤에 조작에 요구되는 힘이 최대 22.2 N 보다 큰 힘을 요구하면 부적합</li> <li>○ 물리적 컨트롤이 없고 화면상의 컨트롤만 구성되어 있는 경우는 “해당없음” 으로 적합</li> </ul>	최대	( ) N
			최소	( ) N
			적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	1.e	카드 투입구는 카드의 원활한 삽입을 도와주는 모양으로 되어 있거나 가이드를 제공하여야 한다.	구분	결제
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 카드 투입구가 있는 경우, 카드 투입구에 대하여 확인(스캔의 경우 1.g에 해당)</li> <li>○ 카드 투입을 원활하게 보조하는 형태의 가이드라도 제공하면 적합</li> <li>○ 투입구의 홈만 있다면 부적합</li> <li>○ 카드 투입구가 없으면 “해당없음” 으로 적합</li> </ul>		
			적합	( )
			부적합	( )
			 <p>a) 갈매기 모양의 삽입구(원 안)      b) 가이드를 이용한 삽입구</p>	
지표 번호	1.f	카드 삽입 방향이 잘못되었을 경우 곧바로 카드를 배출하고 경고음을 발생시켜야 한다.	구분	결제
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 카드를 반대 방향으로 삽입하여 시험</li> <li>○ 카드 삽입 방향에 관계없이 사용 가능하면 적합</li> <li>○ 경고음 또는 안내음성과 함께 카드를 배출하면 적합</li> <li>○ 경고음 없이 아무 조치가 없으면 부적합</li> <li>○ 카드 투입구가 없으면 “해당없음” 으로 적합</li> </ul>		
			적합	( )
			부적합	( )
지표	1.g	여권, 또는 고지서 등을 정확하게 투입 또는 스캔하기 위한 가	구분	개인정보

번호		이드를 제공하여야 한다.	입력	
			시험평가 결과	
시험평가 방법		◎ QR코드, 여권, 고지서 등의 투입구 / 스캔에 대하여 확인		
		○ QR코드, 여권, 고지서 등의 투입을 원활하게 보조하는 가이드를 제공하면 적합	적합	( )
		○ 투입구만 있다면 부적합 ○ QR코드, 여권 또는 기타 서류를 스캔할 보조대가 없으면 “해당없음” 으로	부적합	( )
	 <p>a) 칼매기 모양의 삽입구(원 안)      b) 가이드를 이용한 삽입구</p>			
지표 번호	1.h	지문 인식을 위해 손가락을 정확하게 올려놓을 수 있는 가이드를 제공하여야 한다.	구분	개인정보 입력
			시험평가 결과	
시험평가 방법		◎ 지문 인식장치에 대하여 확인		
		○ 지문 인식을 위해 손가락을 올려놓기 쉽게 하는 가이드라인을 제공하고 있으면 적합	적합	( )
		○ 스캔 판만 있다면 부적합 ○ 지문인식 기능이 없으면 “해당없음” 으로 적합	부적합	( )
지표 번호	1.i	사용자가 출력 매체(영수증, 티켓 등)를 회수할 수 있도록 제공하여야 한다. 이를 위해, ① 출력 매체가 작은 티켓 등의 경우, 배출구 밖 최소 20 mm 이상 나오면서 바닥에 떨어지지 않도록 잡아주고, ② 서류용지같이 출력 매체가 큰 경우, 받침 상자에 출력해준다.	구분	매체출력
			시험평가 결과	

<b>시험평가 방법</b>	① 출력 매체가 작은 티켓 등의 경우, 배출구 밖 최소 20 mm 이상 나오면서 바닥에 떨어지지 않도록 잡아주고,	길이	( ) mm
	② 서류 용지와 같이 출력 매체가 큰 경우, 받침 상자에 출력해 준다.		
	○ 티켓 또는 영수증 같이 작은 크기의 종이나 카드를 출력할 경우, 출력 매체가 배출구 밖으로 최소 20 mm 튀어나와 있으면서 떨어지지 않게 잡고 있다면 적합 ○ 20 mm 보다 적게 나와서 빼기 불편하거나 힘을 주어야 뺄 수 있다면 부적합 ○ 출력 매체를 잡을 수 없거나 바닥에 떨어져도 부적합 ○ 증명서나 서류 등의 큰 크기의 종이 출력의 경우, 출력물을 모아서 받아주는 상자 형태의 받침대가 있으면 적합 ○ 큰 크기의 종이 출력물을 받아주는 받침대가 없으면 부적합 ○ 어떠한 종류의 매체 출력 기능도 없으면 “해당없음” 으로 적합	적합	( )
	 <p>a) 배출 길이</p>	부적합	( )

원칙 2. 반응시간 보완( /2)

지표 번호	2.a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자의 조작 없이 자동으로 변경되는 콘텐츠는 사용되지 않아야 한다.</li> <li>- 광고 등과 같이 자동으로 변경되는 콘텐츠가 부득이하게 사용될 경우에는, 앞/뒤로 이동, 일시정지와 같이 이를 제어할 수 있는 수단을 제공하여야 한다.</li> </ul>	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 광고 등과 같이 자동으로 변경되는 콘텐츠가 부득이하게 사용될 경우에는, 건너뛰기, 일시정지와 같이 이를 제어할 수 있는 수단을 제공하고 있는지 확인</li> <li>◎ 모든 화면에 대해서 확인</li> <li>○ 자동으로 변경되는 화면이 있어도 사용자가 건너뛰거나 일시적으로 멈출 수 있으면 적합</li> <li>○ 하나라도 일시정지 또는 건너뛰기 등이 적용되지 않는 자동 변경 화면이 있으면 부적합</li> <li>○ 광고 등의 자동 변경되는 애니메이션 화면이 없으면 “해당없음” 으로 적합</li> </ul>	자동 변경	
			적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	2.b	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자의 선택적 응답을 요구하는 조작에는 시간제한(timeout)을 두지 않아야 한다.</li> <li>- 부득이하게 시간제한을 두는 경우, 화면에 남은 제한 시간을 표시하여 사용자에게 알려주어야 한다.</li> </ul>	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 부득이하게 시간제한을 두는 경우, 화면에 남은 제한시간을 표시하여 사용자에게 알려주고 있는지 확인</li> <li>◎ 모든 화면에 대해서 확인</li> <li>○ 시간제한이 적용되는 화면에서 남은 제한시간을 표시해주고 이를 연장시키는 컨트롤이 있으면 적합</li> <li>○ 남은 시간 표시가 없거나, 시간제한을 연장시키는 컨트롤이 없으면 부적합</li> <li>○ 모든 선택에 대해서 시간제한이 없으면 “해당없음” 으로 적합</li> </ul>	최소	( ) 초
			적합	( )
			부적합	( )

원칙 3. 시력 보완 및 대체 ( /13)

지표 번호	3.a	모든 시각적 문자 정보는 음성과 함께 제공하여야 한다. 사용자의 선호에 따라 음성을 활성화하거나 차단할 수 있어야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법	◎ 모든 화면에 대해서 확인  ○ 음성안내 활성화 컨트롤이 모든 화면에서 제공되고, 음성안내를 활성화 했을 경우 화면의 모든 문자정보를 음성으로 안내해주면 적합 ○ 음성안내 활성화 컨트롤이 모든 화면에서 제공되지 않으면 부적합 ○ 어느 하나의 문자 정보에 대해서라도 시각 정보와 동일한 음성으로 안내해주지 않으면 부적합			
			적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	3.b	- 음성 정보의 사용을 위해 별도의 음성출력장치를 이용할 수 있는 단자 및 연결기능을 제공하여야 한다. - 별도의 음성출력장치를 연결하면 스피커에서 읽어주는 소리는 차단되어야 한다. ※ 표준 이어폰(3.5 mm) 또는 무선 이어폰 등을 연결할 수 있어야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법	◎ 기기상의 연결단자를 확인  ○ 표준 이어폰(3.5mm 단자, USB-C타입) 또는 무선 이어폰(블루투스 등) 등을 연결할 수 있는 단자가 있으면 적합. ○ 이어폰을 꽂았을 때 스피커에서 음성이 그대로 출력되면 부적합. 단, 스피커로 음성 출력을 중지할 수 있는 기능을 제공하면 적합		적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	3.c	- 별도의 음성출력장치를 이용하는 경우, 음량조절 기능, 일시 정지 및 다시 듣기 기능 등을 제공하여야 한다. ※ (음량조절범위) 음량 절 범위는 50dB 범위 내에서 조절할 수 있어야 한다. ※ (다시듣기) 음성 다시 듣기 기능이 제공되어야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법	◎ 모든 화면에 대하여 확인  ○ 음량을 최소 50dB 범위 내에서 조절할 수 있는 기능과 다시 듣기 기능이 모두 제공되면 적합 ○ 음량을 최소 50dB 범위 내에서 조절할 수 있는 기능과 다시 듣기 기능이 모두 제공되지 않으면 부적합		최대	( ) dB
			적합	( )
			부적합	( )

지표 번호	3.d	- 모든 선택 가능한 시각적 정보는 물리적 키패드로 선택할 수 있어야 한다. ※ 물리적 키패드는 화면상에서 초점의 이동 수단을 제공하는 숫자 키패드 또는 화살표 방향 키패드 등을 의미한다.	구분	기본
		시험평가 결과		
시험평가 방법		◎ 모든 선택지에 대하여 확인		
		○ 물리적 숫자 또는 방향(화살표) 키패드를 제공하고, 이를 통해 화면상에서 선택지에 대한 초점의 이동이 가능하면 적합 ○ 물리적 키패드가 제공되지 않으면 부적합 ○ 물리적 키패드로 선택 불가능한 화면상의 컨트롤이 있으면 부적합	적합 ( )	
지표 번호	3.e	물리적 키패드 입력장치는 기준점에 돌기 표시를 붙여 촉각으로 위치와 배열을 파악할 수 있어야 한다.	구분	기본
		시험평가 결과		
시험평가 방법		◎ 물리적 키패드에 대하여 확인		
		○ 물리적 키패드의 기준점에 촉각돌기 표시가 있으면 적합 ○ 물리적 키패드에 점자 또는 양각의 촉각 표시가 있으면 적합 ○ 물리적 키패드가 제공되지 않으면 부적합	적합 ( )	
지표 번호	3.f	고대비 화면을 제공하며, 사용자가 이를 쉽게 활성화 시킬 수 있도록 제공하여야 한다.	구분	기본
		시험평가 결과		
시험평가 방법		◎ 모든 화면(특히 모든 저시력인 화면)에 대하여 확인		
		○ 모든 화면을 고대비 화면으로 직접 전환할 수 있으면 적합 ○ 별도의 저시력인 모드가 있다 하더라도, 일반 화면에서 제공하는 기능이 하나라도 누락 되면 부적합	적합 ( )	
지표 번호	3.g	중요한 입력이 완료된 경우에는 이를 알려주는 소리 정보를 제공하여야 한다.	구분	기본
		시험평가 결과		
시험평가 방법		◎ 모든 화면에 대하여 확인(참조 . 7.b)		
		○ 별도의 확인 절차가 없는 경우, 항목 컨트롤을 선택했을 때 컨트롤(버튼 등)의 색상이나 명도가 변화하거나, 소리나 진동으로 선택에 대한 피드백을 제공한다면 적합 ○ 입력 컨트롤이 완료된 후 확인 컨트롤 버튼을 눌러야 다음 단계로 넘어가는 경우, 반드시 확인 컨트롤 버튼의 색상을 변경해 주고, 동시에 음향이나 진동 등으로 알려주어야 함. 이러한 피드백이 제공되지 않는다면 부적합	적합 ( )	
지표	3.h	화면을 통해서 제공되는 모든 시각적 정보는 확대, 또는 축소할	구분	기본

번호		수 있어야 한다.	시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 모든 화면에 대해 확인</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모든 글자 및 심볼의 크기를 확대할 수 있으면 적합</li> <li>○ 확대 또는 축소가 불가능한 글자 또는 심볼이 있으면 부적합</li> </ul>	적합 ( )	
지표 번호	3.i	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 화면 상의 글자의 크기는 휠체어 사용자의 팔길이를 고려한 최대 가지거리 500mm 기준으로 글자의 높이가 12mm 이상으로 제공하여야 한다.</li> <li>※ 한글의 글자 높이는 alphabet 과 달리 종성 받침이 포함되는 높이이므로, 휠체어 사용자의 최대 팔길이의 가지거리에서 0.7도 * 2로 계산해야 한다.</li> </ul>	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 모든 화면에 대해 확인</li> </ul>	최소	( ) mm
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모든 글자의 크기가 10 mm 이상이면 적합</li> <li>○ 한 글자라도 10 mm 미만이면 부적합</li> </ul>	적합 ( )	
지표 번호	3.j	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모든 시각적 정보는 배경으로부터 뚜렷하게 구분되어야 하며, 최소 4.5:1 이상의 명도 대비를 제공하여야 한다.</li> <li>※ 글자 크기가 12mm보다 큰 경우에는 명도 대비 3:1까지 낮출 수 있다.</li> </ul>	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 모든 화면에 대해 확인</li> </ul>	최대	( )
			최소	( )
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 글자 크기가 10 ~ 12 mm 사이일 경우 명도 대비 4.5:1 이상이면 적합</li> <li>○ 글자 크기가 12 mm 보다 큰 경우 명도 대비 3:1 이상이면 적합</li> <li>○ 글자 크기가 10 mm보다 작은 경우 명도 대비 4.5:1 이하이며 경우 부적합</li> </ul>	적합 ( )	
			부적합 ( )	
지표 번호	3.k	<ul style="list-style-type: none"> <li>주요 기능을 나타내는 컨트롤(또는 픽토그램)은 식별하기 쉬운 표준 모양으로 표시되어야 한다.</li> </ul>	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 시작화면, 취소, 결제 등 주요 기능 확인</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 아이콘/픽토그램이 이해하기 쉬운 일반적인 모양이면 적합</li> <li>○ 자체 제작한 특별한 아이콘/픽토그램은 부적합</li> </ul>	적합 ( )	
			부적합 ( )	
지표 번호	3.l	<ul style="list-style-type: none"> <li>키패드, 버튼, 등의 물리적 장치는 주변보다 2mm이상 돌출 또는 함몰되도록 해야 하며 위치 또는 내용을 알 수 있도록 음성</li> </ul>	구분	기본

		안내 또는 점자 표시(또는 점자 레이블)를 제공하여야 한다.	시험평가 결과	
시험평가 방법		◎ 본체 인터페이스의 물리적 키패드와 버튼 등에 대하여 확인		
		○ 모든 물리적 장치의 조작부가 본체 표면으로부터 2 mm 이상 돌출 또는 함몰되어 식별 가능하면 적합	적합	( )
		○ 모든 물리적 장치의 조작부에 점자 표시 또는 점자 레이블이 점자규정에 부합하거나 내용에 맞게 부착되어 있으면 적합 ○ 물리적 장치가 없는 경우는 “해당없음”으로 부적합	부적합	( )
지표 번호	3m	화면에 문자 및 그림, 영상 정보가 의미를 가지고 있는 경우, 이와 동등한 대체 콘텐츠를 제공하여야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		◎ 모든 화면에 대하여 확인		
		○ 모든 그림 및 영상 정보에 대해서 대체 텍스트가 정확한 내용으로 제공되면 적합	적합	( )
		○ 하나라도 그림 및 영상에 대해 대체 텍스트가 누락되어 있으면 부적합 ○ 대체텍스트의 내용이 정확하지 않거나 업데이트되어 있지 않아도 부적합	부적합	( )

원칙 4. 색상 식별능력 보완( /2)

지표 번호	4.a	모든 시각적 정보는 녹색 바탕에 빨간색 텍스트, 파란색 바탕에 노란색 텍스트로 제공되지 않아야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 모든 시각적 정보 및 컨트롤에 표시된 문자에 대해 확인.</li> <li>○ 하나라도 위의 색상 조합이 배경-문자 (반대의 경우, 문자-배경)에 사용되면 부적합</li> <li>※ 중요한 의미 전달을 위해 적색 텍스트를 사용하는 경우 볼드체를 사용 해야함</li> </ul>		적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	4.b	- 모든 시각적 정보는 색을 배제하더라도 다른 방법으로 식별이 가능하도록 중복적인 방법으로 설계되어야 한다. ※ 흑백 모니터로도 시각적 정보를 구분할 수 있어야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 모든 화면에서 흑백으로 모든 시각적 정보를 구분할 수 있는지 확인</li> <li>○ 색을 이용한 정보를 제공할 때, 동등한 대체 방법을 제공하는 경우 적합</li> <li>○ 시각적 정보가 하나라도 색상에만 의존한 것이 있으면 부적합</li> </ul>			
			적합	( )
			부적합	( )

원칙 5. 청력 보완 및 대체( /4)

지표 번호	5.a	- “확인” 버튼과 같이 입력의 완료를 나타내는 경우, 소리와 함께 시각적 표시를 제공하여야 한다. ※ 컨트롤 버튼의 색상 변화 등을 활용한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		◎ 모든 입력에서 요구하는 마지막 컨트롤 버튼과 확인 버튼이 색상 변화 및 소리 등을 제공하는지 확인  ○ 하나라도 누락된 것이 있으면 부적합	색상	
			소리	
			적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	5.b	음성이나 음향으로 출력되는 내용은 시각 또는 촉각적 대체 방법과 함께 제공하여야 한다.	구분	기본
시험평가 방법		◎ 주요 정보에 대해서 확인  ○ 음성 및 음향 정보가 시각적 또는 점자/심볼 등과 함께 제공되면 적합  ○ 물리적 컨트롤 없이 화면상의 컨트롤만으로 구성되는 경우 “해당없음” 으로 적합	시각	
			촉각	
			적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	5.c	경고음은 점멸, 불빛, 등의 시각적 효과와 함께 제공하여야 한다.	구분	기본
시험평가 방법		◎ 모든 경고음에 대하여 확인 ※ “확인” 을 나타내거나 수행의 완료를 나타내면서 화면이 전환되거나, 팝업(Pop-up) 창이 뜰 때에는 반드시 경고음을 주어야 함  ○ 경고음과 함께 멀티모달(multimodal) 효과가 발생하면 적합 ○ 경고음 발생과 함께 시각적 효과가 병행되면 적합 ○ 경고음만 발생하면 부적합		
			적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	5.d	음성출력장치(스피커)의 음량은 최대음량 65 dB 내에서 사용자가 직접 조절할 수 있어야 한다.	구분	기본
시험평가 방법		◎ 음성출력장치(스피커)의 볼륨 조절 방법과 최대음량을 확인  ○ 스피커의 볼륨 조절 장치가 있고, 음량 조절 범위가 65 dB 이 내이면 적합	최대	( ) dB
			적합	( )
			부적합	( )

원칙 6. 음성 입력 대체( /1)

지표 번호	6.a	음성 입력을 요구하는 경우, 이를 대체할 수 있는 수단이 제공되어야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 음성입력을 요구하는 모든 경우에 대해 확인</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 음성 입력을 요구하는 사항에 대해서 키패드 및 터치 등의 형식으로 대체 입력이 가능하면 적합</li> </ul>		적합	( )
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 음성 입력을 요구하는 기능이 없는 경우 “해당없음”으로 적합</li> </ul>		부적합	( )

원칙 7. 인지능력 보완( /8)

지표 번호	7.a	- 사용자가 언제든지 실행을 되돌리거나 취소 및 초기화가 가능하여야 한다. ※ 언제든지 쉽게 시작화면 또는 홈 화면으로 돌아가서 처음부터 다시 시작할 수 있어야 한다. ※ 초기화하는 경우에는 입력된 정보의 삭제, 삽입되어 있는 카드 등의 회수가 이루어진 뒤 처음부터 다시 조작이 시작되어야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 모든 화면에 대하여 확인</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이전 단계로 돌아갈 수 있으면 적합</li> </ul>		적합	( )
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 언제든지 쉽게 시작화면 또는 홈 화면으로 돌아가서 처음부터 다시 시작할 수 있으면 적합</li> <li>○ 초기화하는 경우 입력된 정보의 삭제, 삽입되어 있는 카드 등의 회수가 이루어져야 적합</li> <li>○ 이전 단계로 돌아가지 못하고 시작화면으로만 돌아갈 수 있어도 적합이지만, 개선 요구</li> </ul>		부적합	( )
지표 번호	7.b	작업의 실행에 대한 알림정보(피드백)는 시각, 청각, 촉각 등 다양한 감각으로 제공되어야 한다.	구분	기본
시험평가 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 모든 작업에 대하여 알림정보(피드백)을 확인</li> </ul>		시각	
			청각	
			촉각	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 작업/입력의 실행 결과에 대한 피드백을 적어도 두 가지 이상의 모드로 제공하면 적합</li> </ul>		적합	( )
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 결과 및 오류 메시지를 하나의 모드로만 제공하거나 제공하지 않으면 부적합</li> </ul>		부적합	( )

지표 번호	7.c	모든 설계 요소는 사용자가 논리적으로 쉽게 이해할 수 있도록 단순하고 일관성 있게 배치되어야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 화면 요소가 작업의 순서에 맞게 위에서 아래로, 왼쪽에서 오른쪽으로, 화면의 순서상 일관성 있게 전개되는지 확인</li> <li>○ 물리적 키패드를 이용할 때 작업의 순서가 논리적으로 이동하면 적합</li> <li>○ 음성정보(ARS, 스크린리더)를 제공할 때 작업의 순서가 논리적으로 이동하면 적합</li> </ul>		
			적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	7.d	사용자가 의도하지 않는 화면 전환이나 이벤트 등이 자동적으로 실행되지 않아야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 화면 전환이나 팝업 등 이벤트에 대하여 확인</li> <li>○ 화면을 넘기거나 멈출 수 있는 컨트롤 버튼이 알기 쉽게 표시되어 있으면 적합</li> <li>○ 화면이 사용자의 의도와 상관없이 임의로 전환되거나, 광고 등의 이벤트성 자동 화면 삽입이 하나라도 있으면 부적합</li> <li>○ 사용자가 의도하지 않는 화면 전환이나 이벤트 등이 없는 경우 “해당없음” 으로 적합</li> </ul>	화면전환	
			적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	7.e	도움을 요청할 수 있는 연락처가 명시되어 있거나 직원의 도움을 호출하는 버튼을 제공되어야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 우선구매지능정보제품에서 확인</li> <li>○ 직원 호출을 위한 호출 버튼을 제공하고 있으면 적합</li> <li>○ 도움을 요청할 수 있는 연락처가 사용자가 확인할 수 있는 위치에 숫자 및 촉각(점자 레이블)으로 표시되어 있으면 적합</li> </ul>		
			적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	7.f	기호 또는 심볼로 표시된 정보는 문자와 함께 제공되어야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 모든 기호 또는 심볼에 대하여 확인</li> <li>○ 화면 및 본체에 심볼/아이콘으로 표시된 정보 및 화면 요소가 문자와 병기되어 있으면 적합</li> <li>○ 하나라도 병기가 누락되어 있으면 부적합</li> <li>○ 기호 또는 심볼로 표시된 정보가 없는 경우 “해당없음” 으로 적합</li> </ul>		
			적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	7.g	글자 정보는 어려운 관용구나 외래어 등으로 표시되어 있지 않아야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 모든 화면에 대하여 확인</li> </ul>		

		○ 화면 및 본체에 표시된 정보에 잘 사용되지 않는 외래어나 어려운 용어, 영문재/한자 및 기타 외국어 표기가 (단독으로) 하나라도 있으면 부적합	적합 ( )	
			부적합 ( )	
지표 번호	7.h	모든 설계 요소의 초점은 사용자가 쉽게 이해할 수 있도록 스크린리더 상에서 논리적으로 이동되어야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		◎ 스크린리더 상에서 초점이 논리적으로 이동하는지 확인 ◎ 순서에 관계없는 메뉴의 나열에서는 적용할 필요 없음.		
		○ 스크린리더의 초점 이동이 하나라도 비선형적으로 이동하면 부적합 ※ 특히 테이블의 내용을 읽어줄 때 주의	적합 ( )	
		○ 스크린리더를 이용하지 않는 경우 “해당없음” 으로 적합	부적합 ( )	

#### 원칙 8. 깜빡거림 사용 제한( /2)

지표 번호	8.a	화면에 깜빡이거나 번쩍이는 객체가 사용되지 않아야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		◎ 모든 화면에 대해 깜빡이는 화면 요소가 있는지 확인.	최대	( ) Hz
			최소	( ) Hz
		○ 하나라도 번쩍이는 요소가 있으면 부적합 ○ 번쩍이는 요소가 없으면 “해당없음” 으로 적합	적합 ( )	
			부적합 ( )	
지표 번호	8.b	화면에 깜빡이는 객체가 사용된다면, 초당 3~50 회의 주기로 깜빡이지 않는다	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		◎ 모든 화면에 대해 깜빡이는 화면 요소가 있는지 확인.	최대	( ) Hz
			최소	( ) Hz
		○ 하나라도 깜빡이는 화면 요소가 있을 경우, 해당 객체의 깜빡임 주기가 3 Hz 보다 작거나 50 Hz 보다 크면 적합 ○ 번쩍이는 요소가 없으면 “해당없음” 으로 적합	적합 ( )	
			부적합 ( )	

원칙 9. 휠체어 사용자 접근( /2)

지표 번호	9.a	화면 또는 인터페이스에 부착된 컨트롤의 위치는 바닥으로부터 400mm ~ 1,220mm 사이에 있어야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 휠체어 사용자를 위해 컨트롤 위치를 조절하거나 별도 기능을 제공하고 있는지 확인</li> </ul>	최대	( )mm
			최소	( ) mm
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 화면 및 본체의 모든 컨트롤과 조작 가능한 부분의 위치가 해당 범위 내에 있으면 적합</li> <li>○ 조작 가능한 부분이 하나라도 범위 밖에 있으면 부적합</li> </ul>	적합	( )
			부적합	( )
지표 번호	9.b	화면 내의 시각적 정보의 위치는 바닥으로부터 1,220mm를 넘지 않아야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 휠체어 사용자를 위해 화면을 내려주는 등의 별도 모드가 있으면 이에 대해서 확인. 휠체어 사용자를 위한 별도의 장치가 없으면 일반 모드에 대해서 그대로 확인</li> </ul>	최대	( ) mm
			적합	( )
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 화면 및 본체의 모든 시각적으로 표시된 정보의 위치가 1220 mm를 넘지 않으면 적합</li> <li>○ 큰 글씨의 화면 제목 이외의 정보가 하나라도 1220 mm 위에 있으면 부적합</li> </ul>	부적합	( )

원칙 10. 개인정보 보호( 14)

지표 번호	IDa	개인정보는 사용자가 직접 설정할 수 있도록 제공하여야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		◎ 개인식별기능에 대하여 확인		
		○ 개인식별번호를 사용자가 정할 수 있으면 적합 ○ 개인식별번호를 시스템이 임의로 정해주면 부적합	적합	( )
		○ 개인식별기능이 필요가 없어 제공하지 않으면 “해당없음”으로 적합	부적합	( )
지표 번호	IDb	개인정보 이외에 사용자를 인식할 수 있는 다양한 형태의 방법을 제공하여야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		◎ 개인식별기능에 대하여 확인		
		○ 숫자 등을 직접 입력하는 방식 이외에 지문, 얼굴 인식 등으로 개인식별 기능을 제공하면 적합	적합	( )
		○ 개인식별기능이 필요가 없어 제공하지 않으면 “해당없음”으로 적합	부적합	( )
지표 번호	IDc	개인정보는 어떠한 경우에도 화면에 그대로 표시되지 않아야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		◎ 개인식별정보를 입력하는 경우에 대하여 확인		
		○ 개인식별정보를 입력하는 내용이 화면에 암호형식으로 표시되면 적합	적합	( )
		○ 개인식별정보를 입력하는 내용이 화면에 그대로 표시되거나 외부에 음성으로 읽어주면 부적합	부적합	( )
		○ 개인식별정보를 입력하는 내용이 화면에 전혀 나타나지 않으면 입력이 제대로 되는지 확인할 수 있는 방법이 없으므로 부적합		
		○ 개인식별정보를 제공하지 않으면 “해당없음”으로 적합		
지표 번호	IDd	개인정보를 입력하는 경우 이를 음성으로 읽어주지 않아야 한다.	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법		◎ 개인식별정보를 입력하는 경우에 대하여 확인		
		○ 개인식별정보를 입력하는 내용이 화면에 나타나지는 않으나 입력할 때마다 음향이나 진동 등으로 표시해주면 적합.	적합	( )
		○ 개인식별정보를 입력하는 내용이 화면에 그대로 표시되거나 외부에 음성으로 읽어주면 부적합	부적합	( )
		○ 개인식별정보를 제공하지 않으면 “해당없음”으로 적합		

나. (사용자 시험평가 세부 기준 및 방법) 사용자 시험평가는 장애인·고령자 등 사용자평가원이 직접 우선구매대상지능정보제품의 주요 기능을 시험하는 사용성 평가를 수행한다.

(1) 시험평가 신청인은 우선구매대상지능정보제품의 모든 주요 기능에 대해 사용자의 특성에 무관한 주요 과업 시나리오를 5개 이상 준비하고, 이를 시험평가기관에 제출한다.

※ 기본적인 사용 상황부터 매우 복잡한 사용 상황까지를 평가하며, 사용자평가원마다 과업 시나리오의 평가 순서를 무작위로 섞어서 실시하여 학습효과를 최대한 배제해야 한다.

< 과업 시나리오 5종 >

시나리오	시험평가 내용	목표
1	(사용자 1인 상황) 화면 이외의 입출력이 있는 경우, 구체적으로 기술해야 함	가장 기본적인 키오스크 이용 상황에 대한 접근 확인
2	(사용자 1인 상황) 화면 이외의 입출력이 있는 경우, 구체적으로 기술해야 함	기본적인 이용 상황 + 간단한 옵션 추가에 대한 접근 확인
3	(사용자 1인 상황) 화면 이외의 입출력이 있는 경우, 구체적으로 기술해야 함	상품 카테고리가 여러 개의 상이한 탭으로 묶여 있을 때 여러 개의 상품을 동시 주문하는 경우에 접근 확인
4	(사용자 2인 상황) 화면 이외의 입출력이 있는 경우, 구체적으로 기술해야 함	여러 개의 상품에 대한 취소 및 중간에 상품 카테고리가 다른 상품으로 변경하여 선택하는 경우의 용이성 확인
5	(사용자 3인 상황) 화면 이외의 입출력이 있는 경우, 구체적으로 기술해야 함	상품 카테고리가 다르고 옵션이 추가된 다양한 주문 및 동일 상품을 추가하여 주문하는 경우의 용이성 확인

(2) 시험평가기관은 과업 시나리오를 시험평가 신청인과 함께 협의하여 최종적으로 5개의 평가용 과업 시나리오를 확정한다.

(3) 시험평가기관은 장애인·고령자 사용자평가원을 유형별로 각 2인 이상 섭외, 실제 설치 장소와 최대한 유사한 실험실 환경에서 5개 과업 시나리오에 대해 사용자심사를 수행한다.

< 사용자평가용 서식 >

과업 번호	시나리오 내용 기술 (예, 사용자 1인 아메리카노 1잔 주문 및 결제)		
<b>**장애인</b>			
피실험자 번호 #	효과성	성공/실패	피실험자의 화면 터치 횟수와 관계없이 스스로 포기하거나, 작업 소요시간이 비장애인 기준의 5배를 초과하면 실패로 간주. <b>성공하면 효과성 값은 1, 실패하면 0.</b> 실패의 경우, 어떤 화면의 어느 작업에서 실패했는지를 기술
	효율성	비고 2항 참조 %	작업완료시간: ____초/(비장애인 기준시간 ____초) 작업 성공의 경우에만 적용, 작업 실패 시에는 공란으로 유지. 성공의 경우, 효율성 % 계산을 위해 작업 소요 시간을 기입, 비장애인 기준과 비교.
			화면터치횟수: ____회/(비장애인 기준횟수 ____회) 작업 성공의 경우에만 적용, 작업 실패 시에는 공란으로 유지. 성공의 경우, 효율성 % 계산을 위해 화면 터치 횟수를 기입, 비장애인 기준과 비교.
	만족도	/5	성공의 경우에만 5점 척도로 만족도 평가 실시
	비고	① 피실험자가 사용한 모드를 이 칸에 기술 (예, 일반 / 고대비 / 휠체어) ② 효율성 계산에서는 두 지표 중, 비장애인 기준과 비교하여 더 나쁜 지표를 선택하여, 해당 지표가 비장애인 기준에 비해 3 배 이하이면 100 %, 3 배 이상이면 다음의 공식을 적용하여 % 값을 기입 $y = 100 - 100/3 * (\text{장애인지표}/\text{비장애인지표} - 3) \%$	

- (4) 비장애인(5인 이상)과 장애인·고령자 사용자평가원을 대상으로 관찰과 평가를 진행한 다음 총점을 50점 만점 기준으로 환산하여 최종 사용자심사 점수로 확정한다.
- ※ 사용자평가는 각 장애 유형별로 최소 2인 이상, 총 12인 이상의 사용자평가원을 대상으로 평가를 진행하며, 비장애인의 기록을 제외한 12인의 평가 총합 60점을 50점 기준으로 환산, 조정하여 최종점수를 산출한다.

< 사용자평가원 구성(예시) >

(1. 시각장애인 2인 (저시력, 여 26세)(저시력, 남 33세)
(2. 시각장애인 2인 (전맹, 남 60세)(전맹, 여 37세)
(3. 지체장애인 2인 (척수장애, 휠체어, 남 30세)(뇌병변장애, 휠체어, 여 40세)
(4. 지체장애인 2인 (상지지체장애, 남 37세)(뇌병변장애, 여 41세)
(5. 청각장애인 2인 (난청, 남 40세)(농인, 여 24세)
(6. 고령자 2인 (82세, 남)(71세, 여)
(7. 비장애인 5인 (33세, 남)(28세, 여)(49세, 남)(25세, 남)(55세, 여)


원칙 1. 효과성

지표 번호	1.a	우선구매대상지능정보제품의 주요 기능을 모두 완수할 수 있는가?	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법	◎ 시나리오에 대하여 사용자 유형별 평가			
	○ 총 시나리오 개수 중에서 사용자가 최종 완수한 작업의 비율로 계산, ○ 실패한 작업은 효과성 0점 처리 ○ 완수하지 못하는 작업에 대해 평가지침에 기반한 문제점 확인			( )

원칙 2. 효율성

지표 번호	2.a	우선구매대상지능정보제품의 주요 기능을 수행하는 데에 요구되는 노력이 과도하지 않은가?	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법	◎ 시나리오에 대하여 사용자 유형별 평가			
	○ 성공한 작업에 대해서만 다음과 같이 효율성을 계산, 이를 효과성 1점 만점에서 비율로 차감 ① (비장애인 사용자의 평균 작업완료 시간 대비 장애인 사용자의 작업완료 시간) 비율로 계산 ② 또는 (비장애인 사용자의 평균 조작 횟수 대비 장애인 사용자의 조작 횟수) 비율 중에서 더 큰 값이 나온 지표를 효율성에 반영, 즉 두 개의 지표 중에서 더 결과가 나쁘게 나온 지표를 효율성에 반영 ○ 효과성이 인정되는 성공한 작업에 대해서만 적용 ※ 3배 기준 이내이면 효율성 100%로 효과성 점수를 그대로 인정 ○ 비장애인 사용자에 비해 시간 또는 조작 횟수 중에서 더 나쁜 결과가 3배 이상인 작업에 대해서 다음 식으로 효율성을 계산하고, 효과성 점수 10%(1점 만점)에 가중치로 곱하여 인정 ※ $y = 100 - 100/3 \times (\text{장애인지표}/\text{비장애인지표} - 3) \%$			( )

원칙 3. 만족도

지표 번호	3.a	우선구매대상지능정보제품의 주요 기능을 수행하는 데 있어서 접근성이 만족스러운가?	구분	기본
			시험평가 결과	
시험평가 방법	<p>◎ 시나리오에 대하여 사용자 유형별 평가</p> <p>○ 각 작업마다 5점 척도로 측정하여 전체 평균을 계산 &lt; 왼쪽 그림부터 각 1, 2, 3, 4, 5점 &gt;</p>  <p>○ 효과성이 인정되는 성공한 작업에 대해서만 적용하나 효과성 비율 계산에는 반영하지 않고 참고자료로 이용.</p>		( )	

다. (우선구매대상지능정보제품 시험평가 면제 기준) 「행정사무정보처리용 무인민원발급기(KIOSK) 표준규격」 적합성평가를 통과하고 그 결과를 제출할 경우 설계지침 검증 기준 항목 중에서 아래에 있는 검증 기준 항목을 통과한 것으로 인정한다.

지표 번호	시험평가 기준	행정사무정보처리용 무인민원발급기(KIOSK) 표준규격
3.a	- 모든 시각적 정보는 음성과 함께 제공한다. 사용자의 신호에 따라 음성 정보를 활성화시키거나 차단할 수 있어야 한다.	2. 각 화면의 안내메시지는 청각장애인을 위해 별도의 안내 기능(자막 등)을 제공하여야 하며, 시각장애인용 음성안내 기능도 제공해야 한다.
3.b	- 음성 정보의 사용을 위해 별도의 음성출력장치를 이용할 수 있는 단자 및 연결 기능을 제공 하여야 한다. - 별도의 음성출력장치를 연결하면 스피커에서 읽어주는 소리는 차단되어야 한다. ※ 표준 이어폰(3.5 mm) 또는 무선 이어폰 등을 연결할 수 있어야 한다.	5. 음성지원시스템 이용자에 대한 이어폰 소켓을 제공하여야 한다.
3.d	- 모든 선택 가능한 시각적 정보는 물리적 키패드로 선택할 수 있어야 한다. ※ 물리적 키패드는 화면상에서 초점의 이동 수단을 제공하는 숫자 키패드 또는 화살표 방향 키패드 등을 의미한다.	1. 시각장애인용 Keypad(0 ~ 9까지의 숫자버튼, ‘취소’ / ‘정정’ / ‘확인’ 버튼 포함)를 부착 및 제공하여야 한다.
3.h	- 화면을 통해서 제공되는 모든 시각적 정보는 확대, 또는 축소할 수 있어야 한다.	6. 발급화면 하단에 “화면확대” 버튼을 제공하여 노인 및 저시력 사용자를 위한 별도의 발급화면으로 이동할 수 있어야 한다.

3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 키패드, 버튼, 등의 물리적 장치는 주변보다 2mm이상 돌출 또는 함몰되도록 해야 하며 위치 또는 내용을 알 수 있도록 음성안내 또는 점자 표시(또는 점자 레이블)를 제공하여야 한다.</li> </ul>	<p>3. 시각장애인용 장치들은 정해진 위치(오른쪽 또는 중앙)에 장착되어야 하며, 외부에서 도난, 파손의 우려가 없도록 견고하게 설치되어야 한다.</p> <p>4. 주요 조작부(키패드, 수수료 투입장치, 전자적 본인확인장치 등) 주변에 점자 표시(또는 점자 라벨 부착 등)를 제공하여야 한다.</p>
9.a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 화면 또는 인터페이스에 부착된 컨트롤의 위치는 바닥으로부터 <u>400mm ~ 1,220mm</u> 사이에 있어야 한다.</li> </ul>	<p>7. 휠체어를 탄 사용자가 앉은 채로 사용할 수 있도록 바닥면에서 400mm 이상 1,220mm 이하로 작동부를 부착하여야 한다.</p>